SIEMENS

SIMATIC HMI

Mobile Panel 277F IWLAN のフェールセーフ操作

機能マニュアル

まえがき

用語の要約と定義 1

安全対策情報、標準、および注意事項 2

アプリケーションプランニング 3

設定 4

システムの試運転 5

操作 6

診断 7

保守 8

技術データ 9

適用例: 安全機能 A

次の補足事項はこのマニュアルの一部です。

番号	製品情報	図面番号	エディション
1	Use of subassemblies/ modules in a Zone 2 Hazardous Area	A5E02615843-01	08/2009

バージョン 1.04

08/2008
A5E01003835-01

法律上の注意

警告事項

本書には、ユーザーの安全性を確保し製品の損傷を防止するうえ守るべき注意事項が記載されています。ユーザーの安全性に関する注意事項は、安全警告サインで強調表示されています。このサインは、物的損傷に関する注意事項には表示されません。

⚠危険
回避しなければ、直接的な死または重傷に至る危険状態を示します。

⚠警告
回避しなければ、死または重傷に至るおそれのある危険な状況を示します。

⚠注意
回避しなければ、軽度または中度の人身傷害を引き起こすおそれのある危険な状況を示します（安全警告サイン付き）。

注意
回避しなければ、物的損傷を引き起こすおそれのある危険な状況を示します（安全警告サインなし）。

通知
回避しなければ、望ましくない結果や状態が生じ得る状況を示します（安全警告サインなし）。

複数の危険レベルに相当する場合は、通常、最も危険度の高い（番号の低い）事項が表示されることになっています。安全警告サイン付きの人身傷害に関する注意事項があれば、物的損傷に関する警告が付加されます。

有資格者

装置/システムのセットアップおよび使用にあたっては必ず本マニュアルを参照してください。機器のインストールおよび操作は有資格者のみが行うものとします。有資格者とは、法的な安全規制/規格に準拠してアースの取り付け、電気回路、設備およびシステムの設定に携わることを承認されている技術者のことをいいます。

シーメンス製品を正しくお使いいただくために

以下の事項に注意してください。

⚠警告
シーメンス製品は、カタログおよび付属の技術説明書の指示に従ってお使いください。他社の製品または部品との併用は、弊社の推奨もしくは許可がある場合に限ります。製品を正しく安全にご使用いただくには、適切な運搬、保管、組み立て、据え付け、配線、始動、操作、保守を行ってください。ご使用になる場所は、許容された範囲を必ず守ってください。付属の技術説明書に記述されている指示を遵守してください。

商標

®マークのついた称号はすべて Siemens AG の商標です。本書に記載するその他の称号は商標であり、第三者が自己の目的において使用した場合、所有者の権利を侵害することになります。

免責事項

本書のハードウェアおよびソフトウェアに関する記述と、実際の製品内容との一致については検証済みです。 しかしなお、本書の記述が実際の製品内容と異なる可能性もあり、完全な一致が保証されているわけではありません。 記載内容については定期的に検証し、訂正が必要な場合は次の版て更新いたします。

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ドイツ

A5E01003835-01
℗ 08/2008

Copyright © Siemens AG 2008.
変更する権利を留保

まえがき

この機能マニュアルの目的

この機能マニュアルには、フェールセーフシステムで 277F IWLAN Mobile Panel を操作するために必要な情報が記載されています。

この機能マニュアルの対象者:

- システムプランナ
- プロジェクトプランナ
- コミッショニングエンジニア
- ユーザー
- サービスエンジニア
- 保守要員

「安全対策情報、標準、および注意事項」の章をよくお読みください。

必要な基礎知識

この機能説明書をご理解いただくためには、オートメーション技術とプロセス通信に関する一般知識が必要です。

また、このマニュアルを使用するユーザーは、パーソナルコンピュータを使用した経験があり、Microsoft のオペレーティングシステムに関する知識があることを、前提としています。

この機能マニュアルの有効性

この機能マニュアルは、Mobile Panel 277F IWLAN HMI デバイスとソフトウェアパッケージ STEP 7 V5.4 SP2 以降、S7 Distributed Safety V5.4 SP3、および HSP Mobile Panel 277 Wireless を搭載した WinCC flexible 2007 の組み合わせを対象としています。

情報の位置付け

この機能マニュアルは SIMATIC HMI マニュアルの一部です。 以下のセクションは、Mobile Panel 277F IWLAN の使用に関連するマニュアルの概要を示しています。

Mobile Panel 277F IWLAN に関する追加マニュアル

- Mobile Panel 277F IWLAN の取扱説明書
- Mobile Panel IWLAN の入門書

フェールセーフシステム関連資料

- システム説明『SIMATIC S7 の安全技術』
  - フェールセーフ自動化システム S7 Distributed Safety および S7 F/FH システムの使用、構造や操作方法の概要について説明しています。
  - S7-300 および S7-400 のフェールセーフテクノロジを説明する詳細な技術情報が記載されています。
  - フェールセーフオートメーションシステムの S7 Distributed Safety および S7 F/FH システムの監視や応答時間の計算に関する情報が記載されています。
- 『S7 Distributed Safety、設定とプログラミング』マニュアル/オンラインヘルプ

  F-CPU およびフェールセーフ I/O の設定および F-FBD または F-LAD における F-CPU のプログラミングについて説明します。
- 『S7-400 Automation System、CPU データ』リファレンスマニュアル

  CPU 416F-3 PN/DP、CPU 414-3 PN/DP および CPU 416-3 PN/DP の標準機能について説明します。
- 『S7-300 Automation System、CPU データ』リファレンスマニュアル

  CPU 315F-2 PN/DP、CPU 317F-2 PN/DP、CPU 315-2 PN/DP および CPU 317-2 PN/DP の標準機能について説明します。

ユーザーマニュアル

- 『WinCC flexible Compact/ Standard/ Advanced』

  WinCC flexible Compact エンジニアリングシステム/WinCC flexible Standard/WinCC flexible Advanced を使用する設定の基本原理について説明します。
- WinCC flexible Runtime

  PC 上でランタイムプロジェクトを、試運転および運転する方法について説明します。
- 通信
  - 「通信」の第 1 部では、HMI デバイスの SIMATIC PLC への接続について説明します。
  - 「通信」の第 2 部では、HMI デバイスのサードパーティ PLC への接続について説明します。

はじめに

- 初めて使用する人のための WinCC flexible

  サンプルプロジェクトに基づいて、画面、アラーム、レシピの設定、および画面ナビゲーションの基礎について、手順を追って説明します。
- 上級ユーザーのための WinCC flexible

  サンプルプロジェクトに基づいて、ログ、プロジェクトレポート、スクリプト、ユーザー管理、多言語プロジェクトの設定、および STEP 7 への統合の基礎について、手順を追って説明します。
- WinCC flexible のオプション

  サンプルプロジェクトに基づいて、WinCC flexible Sm@rtServices、Sm@rtAccess、および OPC サーバーオプションの設定の基礎について、手順を追って説明します。

オンラインによる入手

以下のリンクから、さまざまな言語の SIMATIC 製品および SIMATIC システムの技術文書を直接ダウンロードできます。

"http://www.automation.siemens.com/simatic/portal/html_76/techdoku.htm"

画面

この機能マニュアルでは HMI デイバスが写真として提示されていることもあります。 HMI デバイスの写真は、出荷時の HMI デイバスと多少異なることがあります。

表記規則

設定ソフトウェアとランタイムソフトウェアとでは、その名称が以下のように異なります。

- たとえば、"WinCC flexible 2007"は、設定ソフトウェアを指します。

  一般的な文脈では、用語"WinCC flexible"が使用されます。"WinCC flexible 2007"のようなフルネームは、設定ソフトウェアのバージョンの違いを区別することが必要な場合に、常に使用されます。

- 「WinCC flexible Runtime」は、HMI デバイスで実行できるランタイムソフトウェアを表します。

以下のテキストの表記は、このマニュアルを読む際に役に立ちます。

表記法	適用範囲
[画面の追加]	• ダイアログ名、タブ、ボタン、メニューコマンドなど、ユーザーインターフェースに表示される用語 • 必要な入力。たとえば、限界値やタグ値が挙げられます。 • パス情報
[ファイル] > [編集]	操作シーケンスです。たとえば、メニューコマンドやショートカットメニューコマンドが挙げられます。
<F1>、<Alt+P>	キーボード操作

以下のような注が記載されている場合には、その注に従ってください。

注記

注記には、特別な注意を払う必要がある、製品、その取り扱い方法またはマニュアルの関連部分に関する、重要な情報が記載されています。

商標

®記号が付いた名称は、Siemens AG の登録商標です。 このマニュアルで使用されているその他の商標または製品名も、登録商標の場合があります。このため、第三者が私的な目的で使用すると、所有者の権利を侵害することがあります。

- HMI®
- SIMATIC®
- SIMATIC HMI®
- SIMATIC ProTool®
- SIMATIC WinCC®

担当者と営業所の所在地

このマニュアルに記載されている製品について不明な点がありましたら、最寄りの担当 Siemens 代理店までご連絡ください。

最寄りのSimens代理店については、"http://www.siemens.com/automation/partner"を参照してください。

トレーニングセンタ

自動化システムに習熟していただくため、Siemens AG では、各種トレーニングコースを開設しています。お客様の地域のトレーニグセンタか、または D-90327 Nuremberg, Germany にある中央トレーニングセンタにお問い合わせください。

インターネット： "http://www.sitrain.com"

テクニカルサポート

以下の技術サポートにお問い合わせいただくことも可能です。

次のウェブサイトにあるサポートリクエストフォームをご使用ください。
"http://www.siemens.de/automation/support-request"

技術サポートに関する詳細については、オンライン
"http://www.siemens.com/automation/service"でご覧いただけます。

インターネットによるサービスとサポート(Service & Support)

サービスおよびサポートとして、SIMATIC製品の広範囲な追加情報を、オンラインサービス "http://www.siemens.com/automation/support"で提供しています。

- ニュースレターで、お使いの製品についての最新の情報を提供いたします
- 当社のサービスおよびサポート(Service & Support)検索エンジンを使用して、大規模なドキュメントベースをご利用いただけます
- ユーザーおよび専門家による、グローバルな情報交換のためのフォーラム
- 製品の最新情報、FAQ、およびダウンロードサービス
- オートメーションとドライブの最寄の営業所
- オンサイトサービス、修復、スペアパーツ等に関する情報。

目次

まえがき **3**

1 用語の要約と定義 **11**

1.1 Mobile Panel 277F IWLANの使用 11

1.2 プラント内のエリア 12

1.3 スイッチオフの動作 16

1.4 統合と分離 18

1.5 有効範囲でのログオンとログオフ 19

1.6 安全指向の操作スイッチ 20

1.6.1 緊急停止ボタン 20

1.6.2 起動ボタン 22

1.7 [オーバーライド]モード 24

2 安全対策情報、標準、および注意事項 **27**

2.1 安全対策注意事項 27

2.2 ガイドライン、標準、および承認 31

2.3 操作の安全性 33

2.4 電源 34

2.5 使用についての注記 36

2.6 リスク分析 37

2.7 緊急停止ボタンの安全機能 38

2.8 起動ボタンの安全機能 39

3 アプリケーションプランニング **41**

3.1 チェックリスト:アプリケーションの計画 41

3.2 適用条件および周囲条件 41

3.3 チェックリスト:システムの計画 44

3.4 有効範囲の計画 45

3.5 [オーバーライド]モードの使用時: 保護デバイスの計画 48

3.6 チェックリスト:データの安全性 49

4 設定 **53**

4.1 チェックリスト:設定 53

4.2 設定の手順 53

4.3 STEP 7: HW Config 55

4.3.1 STEP 7 へのGSDファイルの統合 55

4.3.2 HMIデバイスとコントローラ間の通信用のパラメータの割り付け 55

4.4 S7 リモート安全 ... 58
4.4.1 チェックリスト:安全プログラムの作成 ... 59
4.4.2 F-FBの使用 ... 60
4.4.3 FB161: Mobile Panelのステータス(F_FB_MP) ... 64
4.4.4 FB162: 4 つのMobile Panel (F_FB_RNG_4)の有効範囲/FB 163:16 のMobile Panel (F_FB_RNG_16)の有効範囲 ... 67
4.5 WinCC flexible ... 72
4.5.1 設定の概要 ... 72
4.5.2 [有効範囲]エディタ ... 73
4.5.3 Mobile Panel 277F IWLANのオブジェクト ... 74
5 システムの試運転 ... 77
5.1 システムの受け入れ ... 77
5.2 有効範囲とトランスポンダの受け入れ ... 79
6 操作 ... 83
6.1 組織的措置 ... 83
6.2 典型的な用途 ... 84
6.2.1 概要 ... 84
6.2.2 HMIデバイスをオンにします。 ... 85
6.2.3 HMIデバイスの統合と分離 ... 86
6.2.3.1 HMIデバイスの統合(プロジェクト開始) ... 86
6.2.3.2 統合されたHMIデバイスの通信エラー ... 87
6.2.3.3 起動中の不一致エラー ... 88
6.2.3.4 分離 ... 89
6.2.4 有効範囲でのログオンとログオフ ... 91
6.2.4.1 有効範囲の検知 ... 91
6.2.4.2 有効範囲でのログオン ... 92
6.2.4.3 有効範囲でのログオフ ... 93
6.2.5 有効範囲での動作 ... 94
6.2.5.1 ログオフせずに有効範囲から退出 ... 94
6.2.6 [オーバーライド]モード ... 95
6.2.6.1 [オーバーライド]モードの有効化 ... 95
6.2.6.2 [オーバーライド]モードの終了 ... 95
6.2.7 特殊な操作条件 ... 97
6.2.7.1 内部エラー ... 97
6.2.7.2 HMIデバイスが有効範囲にログオンした状態での通信エラー ... 98
7 診断 ... 99
7.1 アラームメッセージ ... 99
7.2 診断 ... 101
8 保守 ... 105
8.1 ファンクションテスト ... 105
8.2 保守サイクル ... 105
8.3 清掃、修理、スペアパーツ ... 106
9 技術データ ... 109
9.1 フェイルセーフ操作の技術データ ... 109
9.2 HMIデバイス ... 111
9.3 充電ステーション ... 112

A 適用例: 安全機能 113
A.1 設定および操作 113
A.2 使用されているコンポーネントと設定 116
A.3 安全プログラムS7 リモート安全 121
索引 127

1 用語の要約と定義

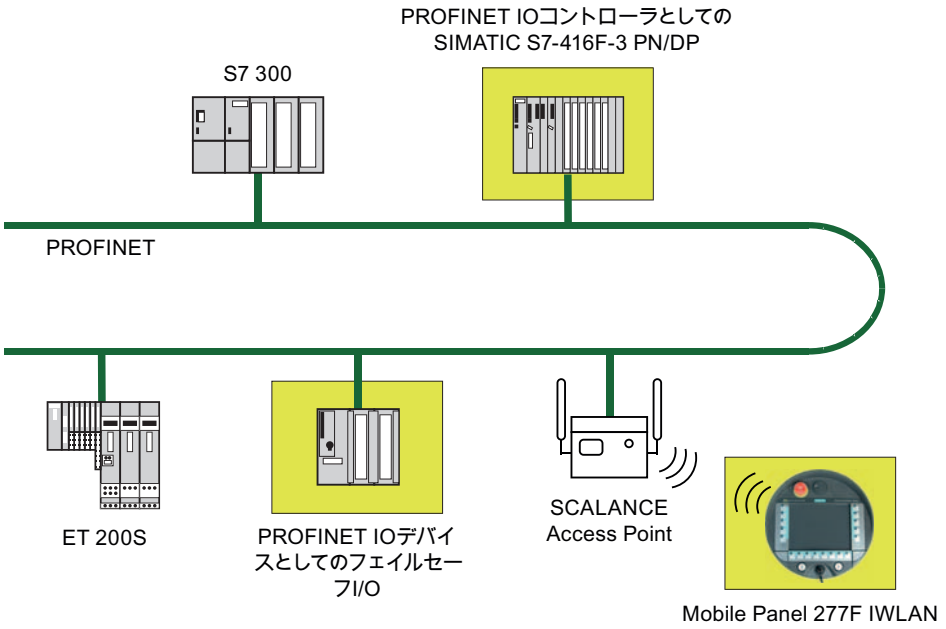
1.1 Mobile Panel 277F IWLAN の使用

使用

Mobile Panel 277F IWLAN は、緊急停止のモバイル安全機能の可能性をご提供しており、マシンやプラントのあらゆる地点でご利用いただけます。 有効範囲制限が、Mobile Panel 277F IWLAN に装備されています。 オペレータは、その場所によりますが、安全で、電子的にモニタされている操作スイッチを使用できます。

HMI デバイスは、WLAN を使用してアクセスポイントと通信します。 このため、オペレータは、わずらわしいケーブルなしでさまざまなマシンやプロセスセルを操作できます。 HMI デバイスは、PROFINET ネットワークを使用してアクセスポイント経由で接続され、PROFIsafe プロトコル経由で F-CPU と通信します。

設置例 - Mobile Panel 277F IWLAN を使用した F システム



図示の構成では、各 PROFINET IO デバイスが、単一の PROFINET IO コントローラを使用して通信します。 この例では、Mobile Panel 277F IWLAN は、F-PROFINET IO コントローラとして排他的に F-CPU のみと通信します。

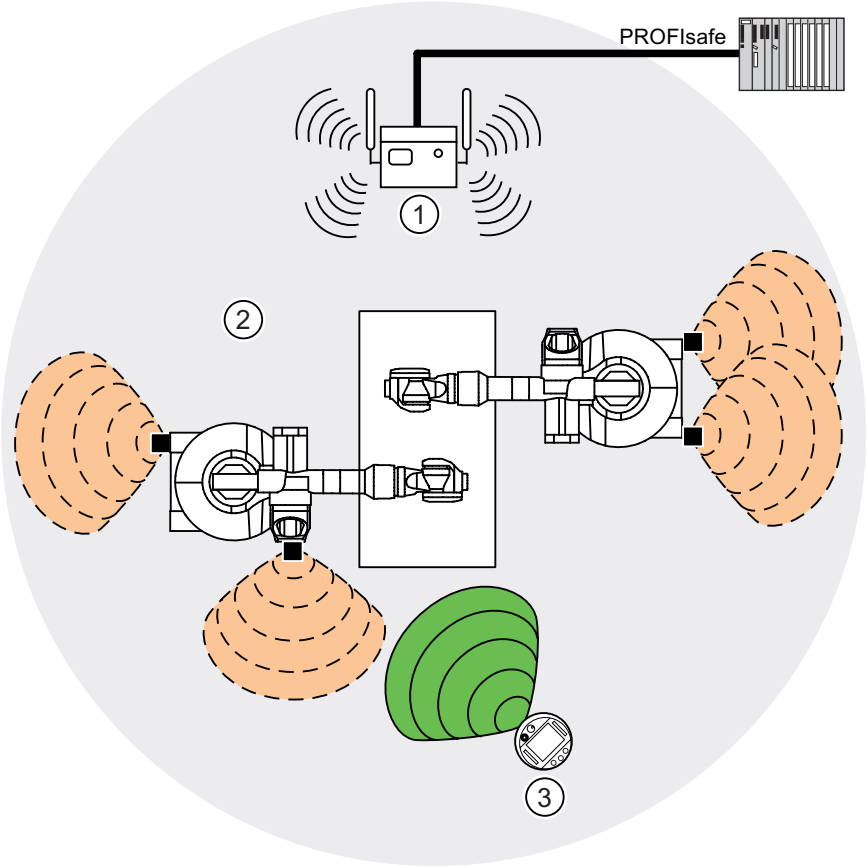
基本用語

以降の章では、HMI デバイスを使用する前に知っておく必要のある、いくつかの基本用語について説明します。

1.2 プラント内のエリア

WLAN エリア

WLAN エリアは、ワイヤレス LAN によって HMI デバイスが他の通信ノードと通信する、プラント内のエリアです。



① アクセスポイントは、WLAN から LAN にネットワークが切り替わる点です

② WLAN エリアでは、アクセスポイントとの通信が可能です

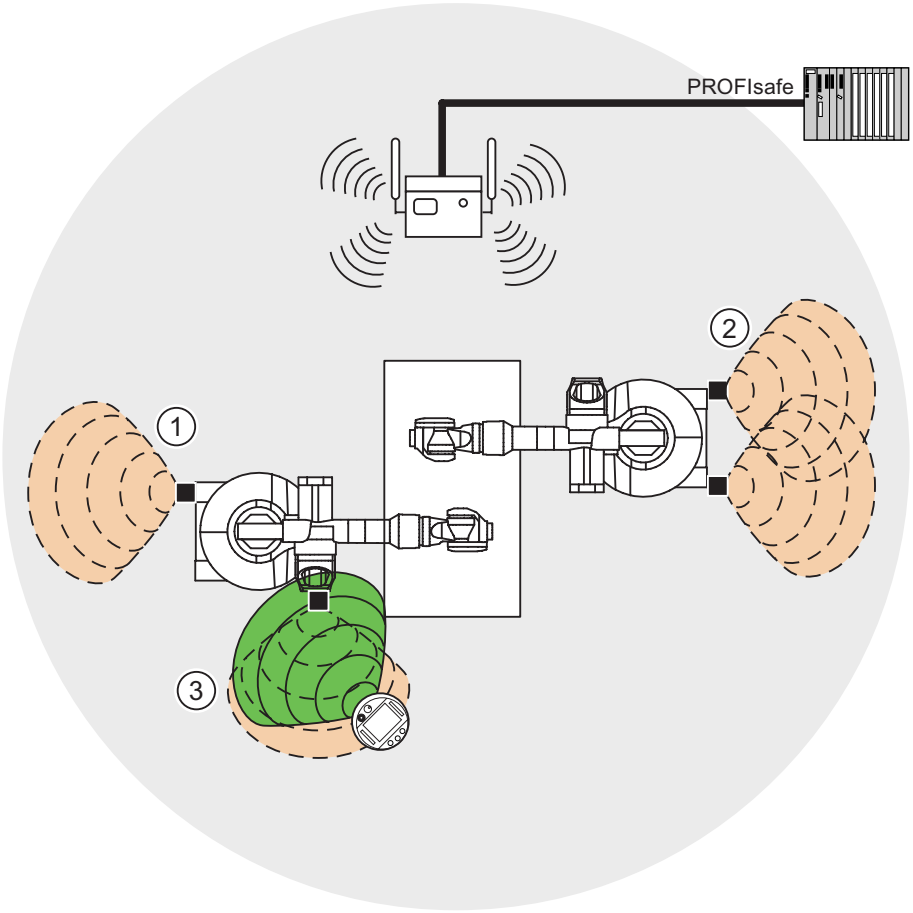
③ WLAN エリア内のモバイルパネルでは、緊急停止ボタンが有効であり、起動ボタンは機能しません。

WLAN エリアでコントローラとオペレータパネル間の PROFIsafe 通信が確立されると、HMI デバイスの緊急停止ボタンが有効になります。

起動ボタンを使用してプラントを安全に操作することができるのは、WLAN エリア内の有効範囲で、HMI デバイスにログオンした場合のみです。

有効範囲

有効範囲は、HMIデバイスの起動ボタンで、マシンなどのプラントのセクションを操作できる範囲です。 有効範囲は、マシン付近に取り付けられたトランスポンダによって物理的に形成されます。 各トランスポンダには一意のIDがあります。トランスポンダは、このIDを葉の形をしたエリアに発信します。 このIDをHMIデバイスが受信し、それによってHMIデバイスはトランスポンダとの距離を測定できます。 トランスポンダの詳細については、有効範囲の計画 (ページ 45)の章とHMIデバイスの取扱説明書を参照してください。



① 有効範囲 1、1 台のトランスポンダによって形成

② 有効範囲 2、2 台のトランスポンダによって形成

③ このモバイルパネルは有効範囲 3 にあります。緊急停止ボタンが有効です。起動ボタンは、有効範囲にログオンした後で有効になります。

HMI デバイスが有効範囲内にあることを検出すると、オペレータは有効範囲で HMI デバイスにログオンできます。 有効範囲によって範囲を定められたプラントユニットを安全に操作できるのは、正常に接続を確立した以後のみです。

複数の有効範囲が重なってはいけません。

プラントで使用可能なすべての有効範囲は、プロジェクトに保存されます。 有効範囲は、プラントの受入れ手順によって検証されます。

注記

有効範囲に加えて、プロジェクトのゾーンを定義できます。 ゾーンは、フェールセーフな操作には関係しません。 オペレータの位置に応じてプロジェクトを制御するために、使用するだけです。 たとえば、ゾーンに入る場合またはゾーンを出る場合に、ピクチャが変わるように設定できます。

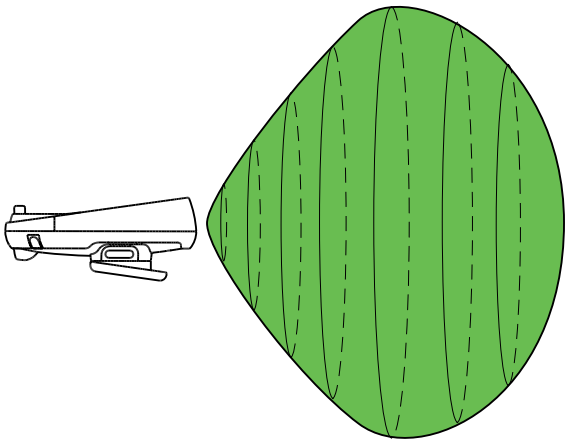
ゾーンと有効範囲は、たがいに独立しています。

ゾーンの詳細については、HMI デバイスの取扱説明書を参照してください。

HMI デバイスとトランスポンダの間の距離の測定

トランスポンダの送信範囲と HMI デバイスの受信範囲は、約 8 m の範囲の葉のような形をしています。

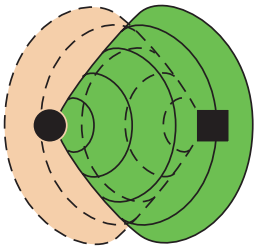
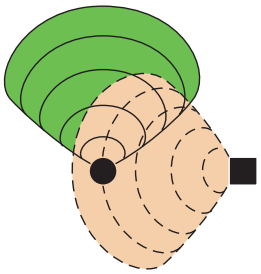
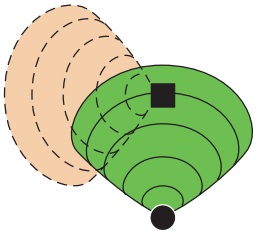
HMI デバイスおよびトランスポンダの放射特性の詳細については、取扱説明書の付録を参照してください。



HMI デバイスとトランスポンダ間の距離の測定は、両方のデバイスが互いの範囲内にある場合のみ可能です。 次の表に、距離の測定が可能な場合を示します。

図では、HMI デバイスとトランスポンダを以下のように示しています。

- HMI デバイスを円
- トランスポンダを正方形

			
HMI デバイスがトランスポンダの送信範囲内にある	はい	はい	いいえ
トランスポンダが HMI デバイスの受信範囲内にある	はい	いいえ	はい
結果	**距離測定が可能**	**距離測定が不可能**	**距離測定が不可能**

距離測定は以下の手順で実行されます。

- HMI デバイスは、現在のプロジェクトの信号を発信します。
- トランスポンダは HMI デバイスからの信号に応答し、HMI デバイスに自身の ID を送信します。
- HMI デバイスはその ID を評価し、設定されたトランスポンダまでの距離だけを測定します。

下記も参照

統合と分離 (ページ 18)
有効範囲の計画 (ページ 45)

1.3 スイッチオフの動作

はじめに

プラントの状況に応じて、以下の異なるスイッチオフ動作が可能です。

- 緊急停止
- シャットダウン
- ローカルランプダウン
- グローバルランプダウン

プラントのスイッチオフは、トリガと効果に関して違いがあります。

⚠危険
スイッチオフのトリガなし プラントで上記のスイッチオフの動作がトリガされるのは、F-CPU がそのようにプログラミングされている場合のみです。

緊急停止

オペレータが、緊急停止ボタンを押して緊急停止をトリガします。

緊急停止は、緊急事態に対応して、危険を及ぼすおそれのあるプロセスまたは動きを停止するための手順です(EN 60204-1 の付録 D より)。

緊急停止は、安全プログラムを介して F-CPU に割り付けられれているすべてのマシンを、即座に停止します。

緊急停止は、有効範囲に依存します。

緊急停止ボタンが必ず有効になるのは、HMI デバイスと F-CPU の間で PROFIsafe 通信がある場合、つまり HMI デバイスが PROFIsafe 通信に統合されている場合です。

シャットダウン

シャットダウンは、有効範囲内でログオンされた HMI デバイスで、F-CPU が通信エラーを検出した場合に、トリガされます。

シャットダウンは、有効範囲に属するマシンを即座に停止することです。

シャットダウンは、常に有効範囲に特定されます。

ローカルランプダウン

ローカルランプダウンは、HMI デバイスを有効範囲で口グオンして、その HMI デバイスを 30 秒以上有効範囲外に出した場合に、トリガされます。

ローカルランプダウンは、有効範囲に属するマシンが、定義された時間の間シャットダウンするように定義されたシャットダウンです。

ローカルランプダウンは、常に有効範囲に特定されます。

グローバルランプダウン

グローバルランプダウンは、PROFIsafe 通信に統合された HMI デバイスで、F-CPU が通信エラーを検出した場合に、トリガされます。

グローバルランプダウンは、安全プログラムに割り付けられたマシンが、定義された時間の間シャットダウンするように定義されたシャットダウンです。

グローバルランプダウンは、有効範囲と関係ありません。

F-CPU の安全プログラムで、PROFIsafe 通信に統合された HMI デバイスで通信エラーが起こった場合に、グローバルランプダウンを使用できることを確認してください。

トリガ

スイッチオフには以下のトリガがあります。

- オペレータが緊急停止ボタンを押す。
- 通信エラーが発生する。
- タイムアウト: HMI デバイスを有効範囲でログオンし、オペレータが HMI デバイスと共に 30 秒以上有効範囲外に出る。

スイッチオフのトリガ

次の表に、操作状況に応じた種々のトリガの効果を示します。

操作状況			トリガ		
			緊急停止が押された	通信エラー	タイムアウト
HMI が統合されていない			---	---	---
HMI が統合されている	有効範囲で HMI デバイスがログオンされている	HMI デバイスが有効範囲にある	緊急停止	シャットダウン	---
		HMI デバイスが 30 秒未満の間、有効範囲の外にある	緊急停止	シャットダウン	---
		HMI デバイスが 30 秒以上の間、有効範囲の外にある	緊急停止	シャットダウン	ローカルランプダウン
	HMI デバイスが有効範囲から ログオフされている		緊急停止	グローバルランプダウン	---

1.4 統合と分離

はじめに

フェールセーフ操作では、安全プログラムが F-CPU で動作します。 安全プログラムは、HMI デバイスと通信します。 F-CPU は、この通信のエラーを監視し、信号を分析します。 "統合"および"分離"という用語は、HMI デバイスの F-CPU の安全プログラムとの統合およびこのプログラムからの分離を表します。

統合

HMI デバイスが安全プログラムに設定されている場合、HMI デバイスが起動すると、自動的に安全プログラムに統合されます。 統合プロセスは、LED"SAFE" が点灯するとすぐに終了します。

緊急停止ボタンは、HMI デバイスが統合されるとすぐに有効になります。

分離

分離は、HMI デバイスを安全プログラムから故意に分離することです。

オペレータが HMI デバイスを分離するには、以下に示す複数の方法があります。

- オペレータがプロジェクトを終了する。
- オペレータが、4 秒以上[ON/OFF]ボタンを押します。 分離プロセスが終了すると、HMI デバイスのスイッチがオフになります。

オペレータが HMI デバイスを分離するとき、グローバルランプダウンのような副作用は起こりません。 分離プロセスが終了すると、LED "SAFE"および緊急停止ボタンが無効になります。

下記も参照

緊急停止ボタンの安全機能 (ページ 38)

1.5 有効範囲でのログオンとログオフ

はじめに

有効範囲は、HMI デバイスの起動ボタンで、マシンなどのプラントユニットを操作できる範囲です。 このための前提条件は、オペレータが有効範囲で HMI デバイスにログオンしていることです。

有効範囲でのログオン

オペレータが HMI デバイスと共に有効範囲に入ると、システムは"有効範囲名"オブジェクトを介して、オペレータが HMI デバイスにログオンできることを表示します。

ログオンするには、"有効範囲名"オブジェクトにタッチします。 すると、プラントの有効範囲 ID が表示され、この ID を[有効範囲ログオン]ダイアログボックスに入力します。

入力された有効範囲 ID が設定されている ID と一致すると、HMI デバイスにログオンします。

HMI デバイスにログオンすると、起動ボタンが有効になります。

システムはオペレータに対して、HMI デバイスに有効範囲でログオンしたと、以下のように警告します。

- LED "RNG"が点灯します。
- "有効範囲名"オブジェクトが緑色で表示されます。
- プロセスセルで、ランプなどの有効範囲を示すインジケータが有効になります。

有効範囲で HMI デバイスにログオンすると、以下の規則が適用されます。

- オペレーが有効範囲外に出るときは、ログオフする必要があります。 オペレータがログオフせずに 30 秒以上有効範囲外に出ると、ローカルランプダウンが起こります。
- この有効範囲では、他の HMI デバイスはログオンできません。

有効範囲でのログオフ

オペレータは、HMI デバイスにログオンしている有効範囲から出る前に、有効範囲からログオフする必要があります。 ログオフするには、"有効範囲名"オブジェクトにタッチしてダイアログボックス[有効範囲ログオフ]を編集します。

HMI デバイをログオフすると、起動ボタンが無効になります。 LED "RNG"が消灯します。

下記も参照

有効範囲でのログオンとログオフ (ページ 91)

1.6 安全指向の操作スイッチ

はじめに

Mobile Panel 277F IWLAN には、プロセスセルを安全に操作するために、以下のエレメントが搭載されています。

- 緊急停止ボタン
- 起動ボタン

1.6.1 緊急停止ボタン

はじめに

緊急停止ボタンは 2 チャネルで設計されており、設定されているシステムの緊急停止を可能にします。

緊急停止ボタンは、DIN IEC 60947-5-5;1997 Annex K で指定されている要件を満たしています。

安全対策情報の詳細については、「安全対策情報、標準、および注意事項」の章を参照してください。

緊急停止ボタンを使用する場合、以下の F-FB を F-CPU の安全プログラムにリンクする必要があります。

- F_FB_MP
- F_FB_RNG_n

① 落下保護
② 緊急停止ボタン

緊急停止ボタンは、その位置により、左利きの人でも右利きの人でも同じように使用できます。

緊急停止ボタンは、その特徴のあるデザインによって、容易に使用できます。 操作スイッチが損傷しないように、色付きの覆いが使用されています。 これは、特に緊急停止ボタンに適用されます。HMI デバイスを床に落とした場合にも、緊急停止ボタンが作動する場合があります。

操作

オペレータが、緊急停止ボタンを押して緊急停止をトリガします。 緊急停止ボタンは緊急停止位置に噛み込みます。

緊急停止ボタンの解除

⚠警告

緊急停止ボタンを使用して設定されているシステムを停止した場合、緊急停止ボタンを解除できるのは以下の条件の場合だけです。

- 緊急停止の理由が解消された。
- 安全に再起動できる状態になった。
- 緊急停止ボタンの解除によって再起動してはいけません。
  オペレータは、必ず別のオペレータアクションを実行して再起動を開始してください。 安全プログラムは、緊急停止ボタンの解除のみでシステムの自動再起動をトリガしないようにする必要があります。

緊急停止ボタンを解除するには、時計回りに回します。 これで、緊急停止ボタンは、自然に元の位置に戻ります。

下記も参照

緊急停止ボタンの安全機能 (ページ 38)

S7 リモート安全 (ページ 58)

1.6.2 起動ボタン

はじめに

起動デバイスは、Mobile Panel 277F IWLAN の両側に取り付けられた 2 つの起動ボタンで、構成されています。 2 つの起動ボタンのスイッチの設定は、電気式瞬時接触スイッチによって決まります。

注記

HMI デバイスは、2 つの起動ボタンのスイッチ設定を、OR ゲートの形で分析します。

① 起動ボタン

操作

⚠警告

意図しない起動

起動ボタンを押すのは、起動しようとする動作が完了するまでだけます。

起動とは、オペレータが意図的に行うアクションです。 起動ボタンを押し続けたり、どのような方法であれ固定することは許されません。

起動ボタンを押したまま最大 30 秒間、有効範囲外に出ると、以下が起こります。 有効範囲を出てから 5 秒後に、起動が取り消されます。
30 秒以内に再び有効範囲に入る場合、起動ボタンを解除して、再び起動ボタンを押して起動を有効にする必要があります。

起動ボタンには、以下の 3 つのスイッチ設定があります。

- ニュートラル位置: 起動ボタンは押されていません。
- 有効化: 起動ボタンが真ん中の位置まで押されます。 このスイッチ設定は、たとえばメンブレインキーボードを使用した入力など、別のコマンドを使用できるようにするために使用されます。
- パニック: 2 つの起動ボタンのいずれかが完全に押されると、直ちに"パニック"スイッチ設定になります。 この場合、もう 1 つの起動ボタンのスイッチ設定は重要ではありません。 "パニック"スイッチ設定は、起動ボタンの解除と同じ効果を持っています。つまり、起動を取り消します。

1 つの起動ボタンを有効にするだけで十分です。 PLC は、Mobile Panel 277F IWLAN の起動ボタンが 1 つ押されたか 2 つ押されたかに関係なく、同じ信号を受け取ります。

注記

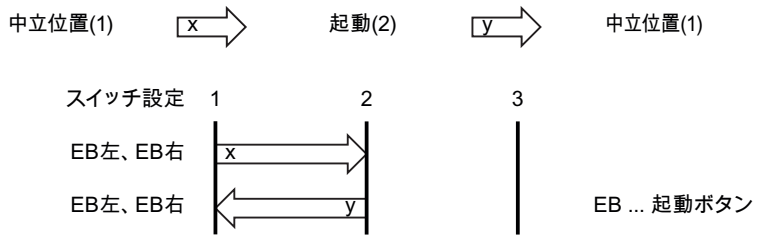
起動ボタンとメンブレインキーボードを、同時に操作できます。

起動ボタンを使用する場合、以下の F FB を F CPU の安全プログラムにリンクする必要があります。

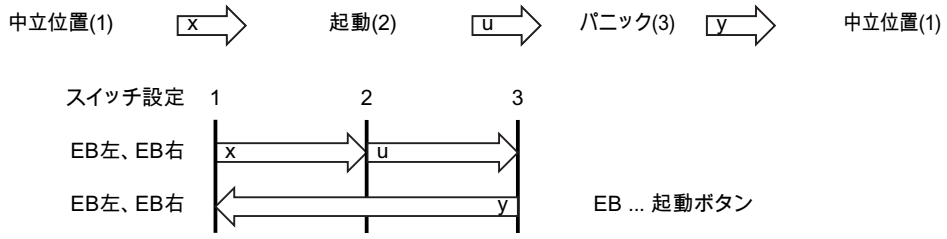
- F_FB_MP
- F_FB_RNG_n

スイッチ設定

次の図に起動時の切り替えシーケンスを示します。



次の図に通常使用時の切り替えシーケンスを示します。



オペレータが起動ボタンを"パニック"設定まで押し込んだ場合、パニック設定のままにしておくと、"起動"設定は評価されません。 新たな起動は、起動ボタンを解除するまでトリガできません。

下記も参照

起動ボタンの安全機能 (ページ 39)

S7 リモート安全 (ページ 58)

1.7 [オーバーライド]モード

はじめに

HMI デバイスの有効範囲機能を、[オーバーライド]モードで拡張できます。

用途

[オーバーライド]モードは、以下の場合に使用できます。

- 有効範囲機能の代わりに既存の保護対策を使用

  プラントで保護フェンスなどの保護対策が既に使用できる場合、[オーバーライド]モードで、使用している安全コンセプトにそれらを統合できます。 このようにして、安全なプラント操作の一貫したコンセプトを実現します。

- トランスポンダのカバー範囲(ロボットセルの内部など)に入ることのできないプラントユニットを、起動ボタンで操作する場合。

  この場合、保護フェンスなどの追加の保護対策によって、プラントエリアの安全性を確保する必要があります。

必要条件

[オーバーライド]モードは、追加の保護対策で安全性を確保した、範囲を定められたプラントユニットでのみ、使用します。

保護された工リアへの出入りは、F-CPU によって監視する必要があります。

オペレータは、[オーバーライド]モードが適用される工リア全体を、見渡せる必要があります。 危険な場所は、オーバーライド工リアのあらゆる地点から見える必要があります。

[オーバーライド]モードを使用する場合、HMI デバイスとは無関係で有効範囲内にあるスイッチを、設置する必要があります。 オペレータは、このスイッチを使用して[オーバーライド]モードを有効にします。

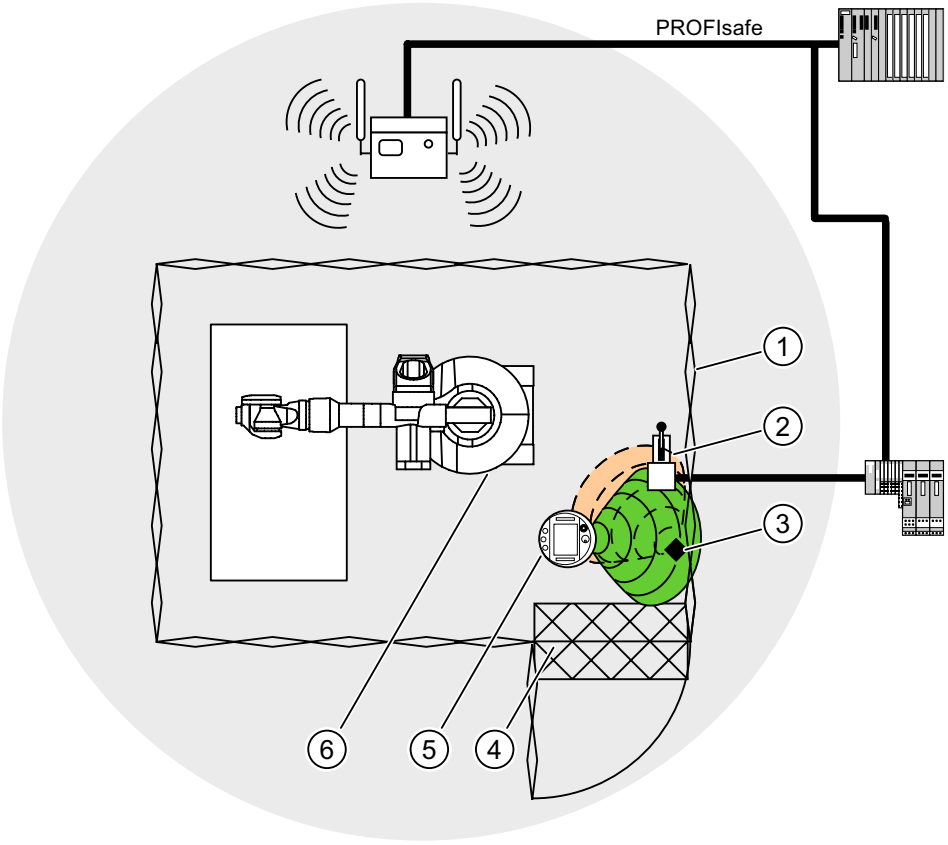
⚠ 警告

許容されない[オーバーライド]モードの有効化

オペレータは、スイッチを有効にするなど意図的なオペレータアクションによって、[オーバーライド]モードを有効にする必要があります。 [オーバーライド]モードは、安全工リアに入った場合などに、自動的に有効にしてはなりません。

F-FB と連携するアプリケーションプログラムは、工リアから出た場合に[オーバーライド]モードを取り消すようにする必要があります。

構成例



① 保護フェンス
② [オーバーライド]モードを有効にするスイッチ
③ 有効範囲でログオンするためのトランスポンダ
④ アクセス監視用フットグレーティング
⑤ HMI デバイス
⑥ 操作対象マシン

[オーバーライド]モードの有効化

オペレータは、以下の手順で[オーバーライド]モードを有効にします。

1. オペレータは光バリアを通って、またはフットグレーティングを横切って保護された工リアに入ります。

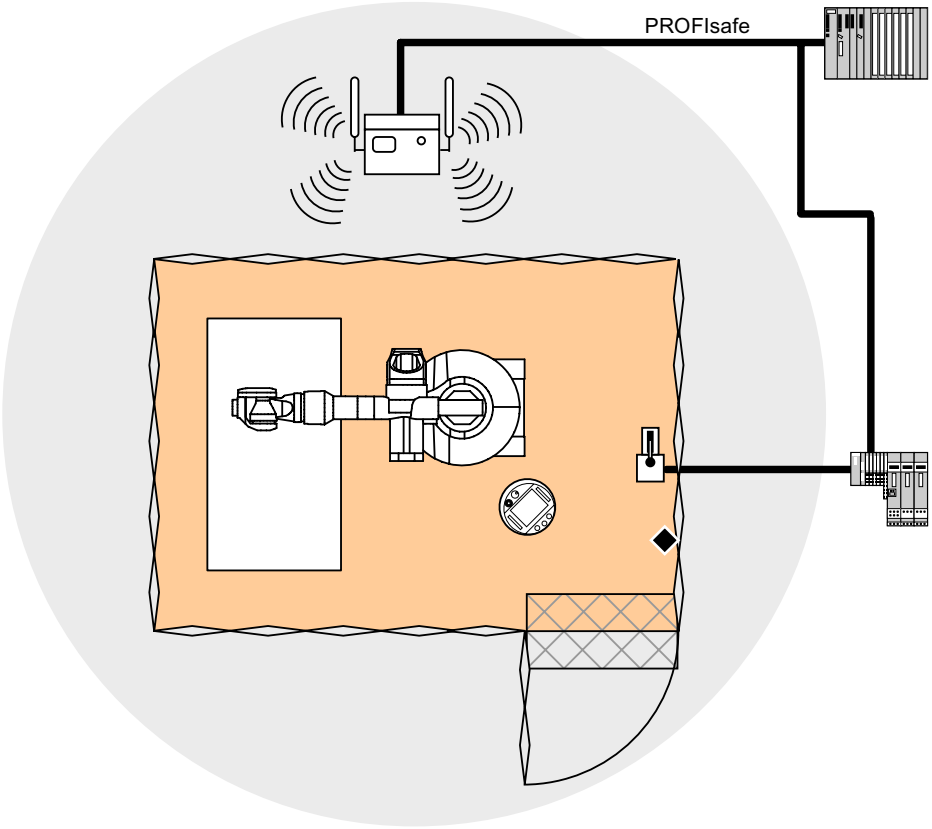
   保護デバイスが有効になります。

2. オペレータは、オーバーライドスイッチのある有効範囲で口グオンします。
3. オペレータがオーバーライドスイッチを有効化します。

これで、オペレータがオーバーライドスイッチを使って[オーバーライド]モードを無効にするか、保護された工リアを出るまで、[オーバーライド]モードは有効になります。

動作原理

次の図に、[オーバーライド]モードが有効なプラントエリアを示します。



[オーバーライド]モードが有効な場合、オペレータは起動ボタンを使用して、関連するプラントエリアを安全に操作できます。 HMI デバイスは、有効範囲でいつまでも口グオンしているものと考えられ、トランスポンダ信号を分析しません。

[オーバーライド]モードの無効化

オペレータが、以下の手順で[オーバーライド]モードを無効にします。

1. オペレータがオーバーライドスイッチを有効化します。

   [オーバーライド]モードは、安全プログラムによって無効化されます。

2. オペレータが有効範囲から口グオフします。

   この有効範囲でその次に口グオンができるようになるのは、オペレータがオーバーライドスイッチによって[オーバーライド]モードを終了させてからです。

3. オペレータが保護されたエリアから出ます。

オペレータが[オーバーライド]モードを無効にせずに保護されたエリアから出た場合、[オーバーライド]モードは安全プログラムによって無効になります。

下記も参照

[オーバーライド]モードの使用時: 保護デバイスの計画 (ページ 48)

設定および操作 (ページ 113)

安全対策情報、標準、および注意事項 2

2.1 安全対策注意事項

安全規則

⚠警告

人身傷害または物的損傷

本書のすべての指示には、常に厳格に従ってください。 指示に従わない場合、危険な状況が生じたり、HMI デバイスに組み込まれた安全機能が無効になる場合があります。

このマニュアルの安全上の指示に加え、お使いのアプリケーションに適用される安全および事故防止指示に従ってください。

設定の要件

⚠警告

人身傷害または物的損傷

マシンまたはシステム PLC の設定エンジニアは、通信エラーや電圧降下または電源障害の後に、中断されたプログラムを正常に再起動できるように、予防措置をとる必要があります。

ユーザープログラムの全シーケンスからトラブルシューティングまで、一時的であっても、危険な操作モードが発生してはいけません。

適切な使用

⚠警告

HMI デバイスで操作するマシンが 98/37/EC 指令に準拠していると間違いなく確認できるまで、HMI デバイスを作動させることは禁じられています。

障害のない操作

⚠警告

他のシステムとの干渉

DIN EN 13557 に準拠して HMI デバイスを使用する場合、HMI デバイスが現場にある他のシステムに干渉しないこと、および他のシステムが HMI デバイスに干渉しないことを確認する必要があります。

操作中の安全措置

⚠警告

機能しない緊急停止ボタン

緊急停止ボタンが正しく機能することを、毎年チェックする必要があります。

⚠警告

HMI デバイスの故障

HMI デバイスを落とした場合のように HMI デバイスに激しい衝撃が加わった場合は、機能の安全性に関連する性能を確認してください。

⚠警告

人身傷害の危険性

この HMI デバイスを手動で制御できるのは、起動ボタンと組み合わせる場合と減速時だけです。

⚠警告

排他的な操作権

HMI デバイスでプラントを操作する場合、別の HMI デバイスから同時にそのプラントを操作することはできません。

適切な設定により、同時操作を防止します。

高周波放射

⚠警告

意図しない動作状況

携帯電話などの高周波の放出は、意図しない動作状況を招くことがあります。

バッテリの扱いに関する情報:

⚠注意

バッテリの充電と放電

以下の場合には、火事や、最悪の状況では爆発の危険があります！

- バッテリの正しくない充電と放電
- 逆極性
- 短絡

補助バッテリは、必ず HMI デバイスで充電してください。

メインバッテリは、必ず HMI デバイス、または充電ステーションの充電ケースで充電してください。

⚠注意

バッテリはリチウムイオン電池です。この充電可能なバッテリを使用する場合、以下の安全上の注意事項に従う必要があります。

- 押しつぶさないでください
- 高温や火気に晒さないでください
- 短絡させないでください
- 分解しないでください
- 液体に浸さないでください。バッテリが割れるか、破裂する可能性があります
- 保管中の使用しないバッテリに、以下の品を近づけないでください。接点を橋絡する可能性があります
  - 書類止めクリップ
  - 硬貨
  - キー
  - 釘
  - ネジまたはその他の小さな金属製品

⚠注意

人身傷害の危険性

使用法が正しくない場合に、バッテリから液が漏れることがあります。バッテリ液との接触を避けてください。バッテリ液が皮膚に触れた場合は、水で洗い流してください。

バッテリ液が眼に入った場合は、水ですすいでから医師の指示を求めてください。

Mobile Panel 277F IWLAN のバッテリ交換手順

注意

ログオンされた HMI デバイスのローカルランプダウン

有効範囲でログオンした HMI デバイスがトランスポンダ、つまり有効範囲を認識しなくなった場合、ローカルランプダウンをトリガします。

バッテリを交換するためには、その前面を床に付けて HMI デバイスを置きます。 HMI デバイスとトランスポンド間の距離がまだ測定できるように、HMI デバイスを配置します。

可能であれば、HMI デバイスを有効範囲から口グオフします。

通知

清潔を保つよう注意します。プリント基板や HMI デバイス内部に、異物や液体が付着しないようにしてください。

損傷から保護するには、HMI デバイスの前面を、平坦で清潔な面に下向きに置きます。

注意

誤動作

HMI デバイスを前面を床に付けて置くと、以下が起動することがあります。

- 緊急停止ボタン
  これにより、システムが意図せず停止する場合があります。
- キー操作スイッチまたは点灯している押しボタン
  これにより誤動作が発生する場合があります。

静電気放電(ESD)によって損傷する危険があるコンポーネントとモジュール

開いたハウジング内で作業する場合、電流が流れている導体が電気回路に接触しないように注意してください。

ESD の指示に注意してください。

2.2 ガイドライン、標準、および承認

承認

⚠注意
以下は、対象となる承認事項の概要です。 後部パネルのラベルに、HMI デバイス、充電ステーション、電源ユニットおよびトランスポンダの、有効な認証情報だけが記載されています。

CE 承認

CE

HMI デバイス、充電ステーション、電源ユニット、トランスポンダは、以下に示す EC 指令の要件と保護目的を満たします。 HMI デバイス、充電ステーション、電源ユニット、トランスポンダは、欧州連合官報で公表されている、下記のプログラマブルコントローラに関する統一欧州規格(EN)を、満たしています。

- 2004/108/EC『Electromagnetic Compatibility』(EMC 指令)
- 機械に関する加盟国家の法律および行政上の規制を集約した、1998 年 6 月 22 日の欧州議会および評議会の 98/37/EG 指令
- EN 50392 に準拠した特殊吸収率

EC 適合性宣言

EC 適合性宣言は、次の所在地の関係当局から入手できます。

Siemens AG
Industry Sector
I IA AS RD ST PLC
PO Box 1963
D-92209 Amberg

UL 承認

c UL us

Underwriters Laboratories Inc.

- UL 508 (工業制御機器)
- CSA C22.2 No. 142 (『Process Control Equipment』)

承認が有効なのは、バッテリ駆動または充電ステーションで据え置きとなっている場合だけです。

オーストラリア向けの注記

HMI デバイス、充電ステーション、電源ユニット、トランスポンダは、規格 AS/NZS 2064 (クラス A)の要件を満たしています。

ワイヤレス承認

さまざまな国での HMI デバイスのワイヤレス承認は、以下の位置に表示されています。

- HMI デバイスの背部
- HMI デバイスと一緒に納入される製品情報内

TÜV

TÜV は、HMI デバイスがその安全機能に関して、下記の規格の要件を満たしていることを認めています。

- IEC 61508-1 ~ 4 に準拠した SIL3
- EN 954-1 に準拠したカテゴリ 4
- EN ISO 13849-1 に準拠した PI e およびカテゴリ 4
- EN 60204-1
- ISO 13850
- IEC 62061

証明書の請求

証明書および関連する報告書のコピーは、以下の所在地宛にご請求ください。

Siemens AG
Industry Sector
I IA AS RD ST
PO Box 1963
D-92209 Amberg

2.3 操作の安全性

規格

HMI デバイスは以下の規格に適合しています。

- EN 954-1

  機械の安全性
- EN 60204-1

  機械の安全性 - 機器の電気装置
- EN 62061

  機械の安全性 – 安全に関連した電気的、電子的、プログラム可能電子制御システムの機能上の安全性
- EN ISO 13849-1

  安全に関連した機械制御の開発、テスト、認証
- ISO 13850

  機械の安全性 – 緊急停止 – 設計の原則
- IEC 61508

  電気的、電子的、プログラム可能な電子関連システムの機能上の安全性
- EN 61131-1 および EN 61131-2

  プログラマブルコントローラ
- HMI デバイスは、以下の標準によって EMC に関してテスト済みです。
  - EN 61000-6-4、共通標準 – 干渉の放出
  - EN 61000-6-2、一般的標準 - 産業環境に対する耐性
  - EN 61131-2、プログラマブルコントローラ
- EN 300 328 V1.6.1、EN 300 440-1 V1.3.1、EN 301 893、EN 301 489-1、EN 301 489-17、FCC Part 15.245、15.247、15.407

  ワイヤレス承認
- EN 50 360、IEEE 1528-X、EN 50371、EN 50 392

  放射線防護要件(SAR/EMF)

システムで HMI デバイスを使用する場合、以下の標準が満たされます。

- prEN 1921、工業用オートメーションシステム - 統合された製造システムの安全性
- EN 12417:2001、工作機械 - 安全性 - マシン二グセンター
- UL 508、工業用制御機器
- CSA C22.2 No.14、工業用制御機器

2.4 電源

安全仕様について

注意

HMI デバイスの損傷

承認された以下のコンポーネントが付いた HMI デバイスだけを操作してください。

- バッテリ
- 充電ステーション
- オフィス環境限定： 卓上電源ユニット

コンポーネントの注文情報は、インターネットの"http://mall.automation.siemens.com"にあります。

⚠ 警告

人身傷害または物的損傷

プラントでの HMI デバイスはバッテリか充電ステーションでのみ操作できます。 デスクトップ電源モジュールによる操作はできません。

⚠ 警告

緊急停止ボタンの有効性

緊急停止ボタンが有効になるのは、HMI デバイスが安全プログラムに統合されている場合のみです。

充電ステーション

⚠ 警告

人身傷害または物的損傷

充電ステーションは以下の規格に適合しています。

- EN 50335-2-29
- DIN EN 60204-1
- EN 61131-2 または EN 50178 に準拠した保護クラス III

24 VDC の電源は、たとえば安全変圧器または同等の装置を使用することにより、危険な電圧から低電圧を絶縁して、安全を確保してください。

電源の寸法的な検討をする際には、接続ケーブルでの電圧低下に対する尤度を含む必要があります！

⚠警告

人身傷害または物的損傷

充電ステーションの 24 V 直流電源を適正に設定してください。さもないと、自動化システムのコンポーネントが破損したり、人身事故が発生する恐れがあります。

充電ステーションの 24 V 直流電源用の保護超低電圧(PELV)として生成された電圧だけを、使用してください。

注意

安全な電気的絶縁

充電ステーションの 24 V 直流電源用の PELV 規格準拠品などの、IEC 60364-4-41 または HD 384.04.41 (VDE 0100、パート 410)に準拠して安全に絶縁された電源装置だけを、使用してください。

電源電圧は指定範囲内でなければなりません。 範囲外の電圧を使用すると、充電ステーションで誤動作が生じることがあります。

非絶縁システム設計への適用：

24 V 電源出力からの GND 24 V 用コネクタを、等電位ボンディングへ接続して、均一な基準電位にします。

次の表に、充電ステーションの電源電圧の技術データを示します。

公称電圧 範囲、許容	+24 VDC 19.2 V ~ 28.8 V (-20 %、+20%)
過渡時、最大許容	35 V (500 ミリ秒)
2 回の過渡電圧発生間の時間、最短	50 秒
Mobile Panel の消費電流 • 標準 • 定電流、最大 • 電源投入時過渡電流電力 I^2t	 • 約 1.5 A • 約 1.8 A • 約 1.7 A^2s
Mobile Panel と充電ケースのバッテリによる消費電流 • 標準 • 定電流、最大 • 電源投入時過渡電流電力 I^2t	 • 約 2.8 A • 約 3.4 A • 約 1.7 A^2s
ヒューズ、装置内部	電子式

電源電圧への接続

3 ワイヤのフレキシブルケーブル(0.75 mm²)を使って、電源電圧を充電ステーションに含まれるケーブルターミナルボックスに接続します。 詳細については、HMI デバイスの取扱説明書を参照してください。

卓上電源ユニット

注意
主電源との接続を完全に切るためには、主電源コネクタを外す必要があることに注意してください。

HMI デバイスは、プラントでは卓上電源ユニットを使用して操作しないでください。

卓上電源ユニットが適しているのは、オフィス環境だけです。

装置は、接地された電源ネットワークで動作するように設計されています(VDE 0100、パート 300、または IEC 364-3 に準拠した TN システム)。

接地されていない、またはインピーダンス接地された電源ネットワーク(IT ネットワーク)での使用は、認可されていません。

2.5 使用についての注記

HMI デバイスの使用

HMI デバイスが認証されている国や地域を一覧にしたリストは、HMI デバイスに同梱されている製品情報に含まれています。

工業用の使用

HMI デバイスは、工業用途向けに設計されています。この理由から、以下の規格を満たしています。

- 干渉放出要件、DIN EN 60947-1、環境 A のパラグラフ 7.3
- 耐干渉性要件 DIN EN 61326

住宅地での使用

注記

HMI デバイスは、住宅地域での使用には適しません。住宅地域で HMI デバイスを使用する場合、ラジオやテレビの受信が妨害される場合があります。

HMI デバイスを住宅地域で使用する場合、RF 干渉に対して EN55011 に準拠した制限クラス B を達成する措置を取らなければなりません。

以下を含む、制限クラス B に必要な RF 干渉レベルに達するための適切な措置を、講じます。

- 電源ラインにフィルタを使用

個別の承認が必要です。

ケーブルのない制御装置を使用

⚠警告
ケーブルのない制御装置を使用する場合、現場にある他のシステムに干渉しないように、あるいは他のシステムがこの装置に干渉しないようにする必要があります。

2.6 リスク分析

リスク分析の実行

リスク分析には、以下の標準を使用します。

- EN ISO 12100-1 および EN ISO 12100-2、機械の一般的デザインガイドライン
- EN 1050、機械のリスク分析
- EN 954-1、機械の安全性

これらの検討事項は、設定されるシステムの安全面をどのように装備するかを最終的に指示する EN 954-1 に準拠した、安全カテゴリ(B、1、2、3、4)につながります。

Mobile Panel 277F IWLAN の安全に関連するパーツによって、以下の要件を満たすことができます。

- EN 954-1 に準拠したカテゴリ 4
- IEC 61508 に準拠した SIL 3
- EN ISO 13849-1 に準拠した PI e およびカテゴリ 4

リスク評価では、プラント全体のコンセプトをこれに従って設定する必要のあることを、考慮してください。 リスク評価およびリスク削減に関する詳細については、システムマニュアル『統合された安全』を参照してください。

2.7 緊急停止ボタンの安全機能

安全対策注意事項

Mobile Panel 277F IWLAN には緊急停止ボタンがあります。

Mobile Panel 277F IWLAN の緊急停止ボタンは、EN 60204-1:1997, Section 9.2.5.3 に準拠して設定されたマシンを、安全上の理由で停止します。EN 60204-1: 1997、Section 9.2.2 に従って、カテゴリ 0、1 または 2 の停止機能を実装することもできます。停止機能カテゴリは、リスク評価に基づいて選択する必要があります。

⚠警告

緊急停止ボタンを使用できない場合

HMI デバイスの緊急停止ボタンを、マシンに恒久機能として配線されている緊急停止/緊急オフの代わりとして、使用しないでください。

設定されるシステムで常に使用できる固定緊急停止ボタンを、設置します。

⚠警告

緊急停止ボタンの有効性

緊急停止ボタンの効果を発揮するには、以下の要件を満たす必要があります。

- HMI デバイスを、充電ステーション内でまたはバッテリを使用して、操作する必要があります。
- プロジェクトを、Mobile Panel 277F IWLAN で実行する必要があります。
- HMI デバイスを、F-CPU の安全プログラムに統合する必要があります。

これらの前提条件を満たしている場合、以下が適用されます。

- HMI デバイスの SAFE LED が点灯します。
- Mobile Panel 277F IWLAN の緊急停止ボタンが有効です。

カテゴリ 0 または 1 の停止

カテゴリ 0 または 1 の停止回路を実装する場合は、停止機能が、動作モードとは無関係に有効でなければなりません。カテゴリ 0 の停止が優先されます。 緊急停止ボタンを解除することが、危険な状態をもたらしてはいけません(En 60204:1997 の 9.2.5.3 章も参照)。

停止機能を、安全装置の代わりに使ってはなりません。

通知

緊急停止ボタンが、意図せずトリガされる場合があります

緊急停止ボタンは次の場合に評価されます。

- Mobile Panel 277F IWLAN が F CPU の安全プログラムに統合されている。

以下の場合に、緊急停止ボタンが意図せずにトリガされ、設定されているシステムが停止する場合があります。

- HMI デバイスが落下した場合
- HMI デバイスの背面にあるカバーのいずれかを開いた場合

⚠警告

緊急停止ボタンが無効の場合

通信エラーによってグローバルランプダウンがトリガされると、当該の Mobile Panel では緊急停止ができなくなります。

緊急停止をトリガするように"グローバルランプダウン"信号を設定するオプションがあります。

HMI デバイスの保管

⚠警告

機能しない緊急停止ボタン

HMI デバイスが統合されていない場合、緊急停止ボタンは機能しません。

緊急停止ボタンが有効か有効でないかで迷わないようにするために、1 つの統合済み HMI デバイスのみが自由にアクセスできるようにする必要があります。

HMI デバイスを使用しない場合、安全な場所に保管する必要があります。

下記も参照

緊急停止ボタン (ページ 20)

2.8 起動ボタンの安全機能

はじめに

起動メカニズムは、HMI デバイスの両側に取り付けられた 2 つの起動ボタンで構成されています。

数値制御されるマシンとシステムには、"自動モード"と"特殊モード"の動作モードがあります。

自動モードでは、閉じられ、隔離された保護デバイスおよび/またはアクセスをブロックする隔離されていない機能的な保護デバイスによって、安全性が確保されます。

特殊モードでは、自動モードと異なる方法で安全性を確保する必要があります。 特殊モードでは、マシンまたはシステムの危険ゾーンを入力し、そのゾーン内でコントロールされた動きを可能にする必要があります。

特殊モード

特殊モードでは、リスク評価に基づいて、マシンまたはシステムの減速された速度を、指定する必要があります。 起動デバイスが有効なときだけ、マシンの動作が可能であることが必要です。オペレータは、必要な資格を持ち、意図している用途の詳細に精通している必要があります。

安全対策注意事項

減速制御および起動デバイスの安全面は、リスク分析が指示する EN 954-1 安全カテゴリを満足する形で設計されています。

起動デバイスの動作原理は、EN 60204 に記載されています。事故調査の結果と実際に可能な技術的対処により、3 段階の起動ボタンが、最先端のものになっています。起動ボタンのポジション 1 と 3 には、オフ機能があります。真ん中のポジションだけを、起動機能として使用できます。 EN 60204-1:1997 は IEC 60204-1 と同一であり、3 状態起動ボタンの国際的な重要性が高まっています。

起動デバイスの停止カテゴリを、リスク評価に基づいて選択し、カテゴリ 0 または 1 の停止に対応させる必要があります。

⚠警告

人身傷害または物的損傷

起動ボタンは、起動ボタンを有効にする人に以下が適用される場合にのみ、使用してください。

- 危険区域を見渡すことができる。
- 人身傷害を伴う危険性を直ちに認識できる。
- 危険を回避するための措置をすぐに講じることができる。

危険区域に留まることができるのは、起動ボタンを有効にしようとしている人だけです。

安全でない状況に対するコマンドを、1 つの起動ボタンのみで出すことは、許可されていません。 このため、Mobile Panel 277F IWLAN のボタンによる二次的な、意図的な起動コマンドが必要です。

起動ボタンを押したまま最大 30 秒間、有効範囲外に出ると、以下が起こります。 有効範囲を出てから 5 秒後に、起動が取り消されます。
30 秒以内に再び有効範囲に入る場合、起動ボタンを解除して、再び起動ボタンを押して起動を有効にする必要があります。

通知

起動ボタンが有効でない場合

起動ボタンが有効になるのは、有効範囲内で HMI デバイスにログオンし、HMI デバイスの "RNG" LED が点灯している場合のみです。

オペレータが有効範囲外に出ると、5 秒後に起動ボタンは無効になります。 30 秒後に[ログオフせずに有効範囲を出る]ダイアログが開きます。 "RNG" LED が消灯するのは、オペレータがこのダイアログを確認したときのみです。

不適切な使用に伴う危険性

許可されないにもかかわらず押してしまうことによる、起動ボタンの権限のない使用という危険を避けるため、プロジェクトごとにその開始時に、起動ボタンをいっぱいまで押し込んで、それから解除します。

下記も参照

起動ボタン (ページ 22)

アプリケーションプランニング

3

3.1 チェックリスト:アプリケーションの計画

適用計画

HMI デバイスの適用計画中に以下の手順を実行します。

アプリケーション計画のチェックリスト

手順	情報	チェック項目
適用条件および周囲条件の点検	適用条件および周囲条件 (ページ 41)	
HMI デバイスの適用のためのシステム計画	チェックリスト:システムの計画 (ページ 44)	
有効範囲の計画	有効範囲の計画 (ページ 45)	
[オーバーライド]モードの場合のみ: 保護システムの計画	[オーバーライド]モードの使用時: 保護デバイスの計画 (ページ 48)	
データの安全性を高めるための措置の計画	チェックリスト:データの安全性 (ページ 49)	

3.2 適用条件および周囲条件

機械的および気候的使用条件

HMI デバイスは、風雨から保護された場所での使用を前提として、設計されています。 使用条件は、DIN IEC 60721-3-3 の要件に準拠しています。

- クラス 3M3 (機械的必要要件)

  この表は、HMI デバイス、充電ステーショ、およびトランスポンダに適用されます。

テスト目的	テスト標準	説明
正弦波振動、静止	DIN IEC 60721-3-3	周波数範囲: **2 ≤ f ≤ 200 Hz** 偏位 : 1.5 mm/5 m/s^2
衝撃、非静止、 総衝撃応答スペクトル	DIN IEC 60721-3-3	衝撃振幅 : 70 m/s^2 衝撃時間 : 22 ミリ秒

- クラス 3K3 (気候的必要要件)

  この表は、HMI デバイス、充電ステーショ、およびトランスポンダに適用されます。

周囲条件	許容範囲	説明
気温	5 ~ 40 °C	
相対湿度	5 % ~ 85 %、 結露なし	相対湿度に対応、IEC 61131、パート 2 に準拠した負荷度 2
絶対湿度	1 ~ 25 g/m³	
大気圧	70 ~ 106 kPa	最高 3,000 m の高度に対応

追加対策を施しての使用

以下の場合には、HMI デバイスの使用に追加対策が必要となります。

- 電離放射線の放射程度が高い場所
- たとえば以下のように、使用条件が過酷な場所：
  - 腐食性蒸気、ガス、油、または化学薬品
  - 強度の電界または磁界
- たとえば以下のように、特殊な監視を必要とするシステム：
  - エレベータ
  - 特に危険な部屋にあるシステム

機械的周囲条件のテスト

下表に、HMI デバイスの機械的周囲条件を決定するためのテストの種類と範囲に関する情報を記載します。

テスト目的	テスト標準	説明
振動	IEC 60068、Part 2–6 (正弦波)	振動のタイプ： 変化率が 1 オクターブ/分で 20 周波数サイクル 周波数範囲： **10 ≤ f ≤ 150 Hz、± 1 Hz** 偏位： 制御点で 0.35 mm / 5 g ± 15%
衝撃	IEC 60068, Part 2–27	衝撃波形： 半正弦波 衝撃振幅：30 g 衝撃時間： 11 ミリ秒 衝撃数： 軸ごとに 3 回
連続的な衝撃	IEC 60068, Part 2–29	衝撃波形：半正弦波 衝撃振幅：10 g 衝撃時間：16 ミリ秒 衝撃サイクル： (1 ~ 3)/s 衝撃の数： 1000 ± 10
衝撃	IEC 60068, Part 2–75	室温で、DIN VDE 0740, Part 1, Section 19.2 と同等の衝撃試験装置で、1 Nm の衝撃ストレスを 1 度。
落下	EN 60068-2-32 に準拠した落下試験	1.2 m HMI デバイスに適用(バッテリ有および無)：

振動の軽減

HMI デバイスが受ける衝撃や振動が大きい場合、適切な対策を講じて、この加速度または振幅を減らす必要があります。

HMI デバイスの充電ステーションを振動吸収材料(金属製緩衝器など)に取り付けることを、お勧めします。

HMI デバイスの気候周囲条件

次の表に HMI デバイスの使用に対する許容気候周囲条件を示します。

周囲条件	許容範囲	説明
温度 • 操作 • 保管/運搬	 • 0℃ ~ 40℃ • -20℃ ~ 60℃	
相対湿度	5 % ~ 85 %、 結露なし	相対湿度に対応、IEC 61131、パート 2 に準拠した負荷度 2
大気圧	1,060 ~ 700 hPa	–1,000 ~ 2,000 m の高度に対応
汚染濃度	SO_2： 0.5 vpm 未満、 相対湿度 60 %未満、結露なし	試験： 10 cm^3/m^3; (10 日間)
	H_2S：0.1 vpm 未満、 相対湿度 60%未満、結露なし	試験： 1 cm^3/m^3; (10 日間)

充電ステーションの気候周囲条件

次の表に、充電ステーションの使用に対する許容気候周囲条件を示します。

周囲条件	許容範囲	説明
温度 • 操作 • 保管/運搬	 • 0 ~ 40° C • -20 ~ 60° C	
相対湿度	5 % ~ 85 %、 結露なし	相対湿度に対応、IEC 61131、パート 2 に準拠した負荷度 2
大気圧	1,060 ~ 700 hPa	–1,000 ~ 2,000 m の高度に対応
汚染濃度	SO_2：0.5 vpm 未満、 相対湿度 60 %未満、結露なし	試験： 10 cm^3/m^3; (10 日間)
	H_2S：0.1 vpm 未満、 相対湿度 60%未満、結露なし	試験： 1 cm^3/m^3; (10 日間)

トランスポンダの気候周囲条件

次の表に、トランスポンダの使用に対する許容気候周囲条件を示します。

周囲条件	許容範囲	説明
温度 • 操作 • 保管/運搬	 • 0℃～50℃ • -20℃～60℃	
相対湿度	5 %～85 %、 結露なし	相対湿度に対応、IEC 61131、パート 2 に準拠した負荷度 2
大気圧	1,060～700 hPa	–1,000～2,000 m の高度に対応
汚染濃度	SO_2：0.5 vpm 未満、 相対湿度 60 %未満、結露なし	試験： 10 cm^3/m^3; (10 日間)
	H_2S：0.1 vpm 未満、 相対湿度 60%未満、結露なし	試験： 1 cm^3/m^3; (10 日間)

3.3 チェックリスト:システムの計画

はじめに

フェールセーフシステムでは、その後システムが受け入れられ、正常に作動するように、慎重なシステム計画が必要です。

チェックリスト

以下のチェックリストを、フェールセーフシステムを計画するときにお使いください。

ステップ	詳細情報	チェック項目
有効範囲のコンセプトを作成する必要のあるプラントの、現在の計画を取得します。		
システム計画に基づいて、オペレータのマシンへのアクセスパスを指定します。 オペレータがマシンを操作する場所を、指定します。 ここで、WLAN の有効範囲が必要です。		
WLAN エリアを計画します。 WLAN の有効範囲が十分に確保されるように、アクセスポイントの設置場所を指定します。 WLAN の有効範囲の計画用に、Sinema E などの特殊ツールが市販されています。	システム説明「///工業用ワイヤレスLANのセットアップ」を、インターネットの次のアドレスのサイトで参照してください: "http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/22681042" Sinema E については、インターネットの次のアドレスのサイトを参照してください。 "http://www.siemens.com/sinema"	
オペレータが起動ボタンを使用してマシンを操作できる有効範囲を、指定します。 トランスポンダの設置場所を指定します。	有効範囲の計画 (ページ 45)	

ステップ	詳細情報	チェック項目
[オーバーライド]モード使用時: 追加の保護対策を計画します。	[オーバーライド]モードの使用時: 保護デバイスの計画 (ページ 48)	
PROFINET および PROFIsafe 通信の設置を計画します。 特に、HMI デバイス用の PROFIsafe アドレスを指定します。	システムマニュアル: 『SIMATIC Communication』 プログラミングと操作に関するマニュアル『SIMATIC S7 リモート安全の設定とプログラミング』。	

3.4 有効範囲の計画

有効範囲とトランスポンダ

有効範囲は、マシン付近に設置したトランスポンダによって物理的に形成されます。 各トランスポンダは一意の ID を送信します。この ID を HMI デバイスが受信し、HMI デバイスはそのトランスポンダとの距離を測定できます。 HMI デバイスが有効範囲内にある場合、有効範囲内でログオンすると安全に操作できます。

有効範囲に関する規則

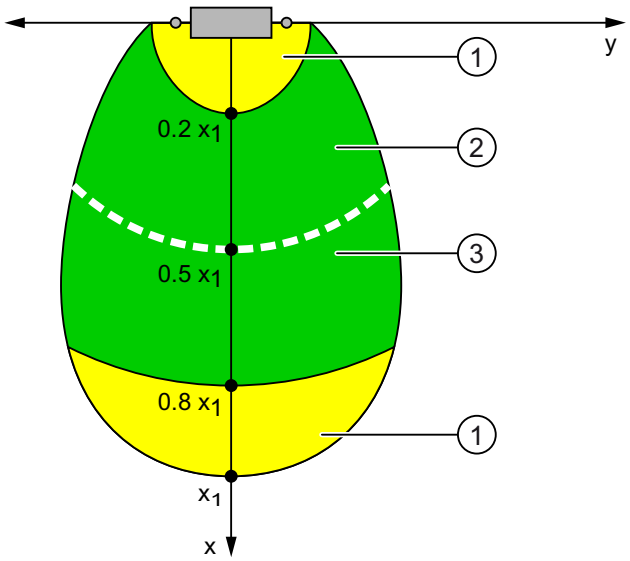
有効範囲を定義するとき、以下の規則が適用されます。

規則	説明
トランスポンダから HMI デバイスへの最大距離は、8 メートルです。 トランスポンダへの最小距離は設定できませんが、これは常に、設定された最大範囲の 1 パーセントです。 以下のセクションで、詳細に説明します。	システム制限
有効範囲は、危険点が有効範囲のどの角度からでも見える広さにする必要があります。	距離が遠すぎたり、雑然とした有効範囲は、オペレータが目視で管理できなくなります。
操作するマシンとオペレータとの距離は、マシンに応じた距離にする必要があります。	マシンからの距離が不十分だと、ユーザーが傷害を負う危険が高くなります。 マシンからの距離が遠すぎると、オペレータが目視で管理できなくなります。
マシン、トランスポンダ、オペレータの位置は、互いに適合するように調整する必要があります。	HMI デバイスは、作動中にトランスポンダへの距離を測定できる必要があります。 そのためには、トランスポンダに合わせて HMI デバイスを配置する必要があります。 オペレータは、同時にマシンも視野に入れる必要があります。
複数の有効範囲が重なってはいけません。 したがって、1 つの有効範囲に対して 1 つのトランスポンダのみを割り付ける必要があります。 **異なる**有効範囲にあるトランスポンダは、送信範囲が重ならないように、互いに十分な距離を保つ必要があります。	操作するマシンに対する有効範囲の割り付けは、一意でなければなりません。

規則	説明
1 つのプロジェクトに、最大 127 の有効範囲を設定できます。	システム制限
1 つの有効範囲に対して、最大 127 台のトランスポンダを割り付けられます。	システム制限

HMI デバイスとトランスポンダの間の距離の測定

トランスポンダは、最大範囲約 8 メートルの葉の形をしたエリアに、その ID を送信します。以下の例に、最大範囲 x_1 = 8 m が指定された設定に基づく、有効範囲の品質の変化を示します。



① 低品質の有効範囲のゾーン
② 高品質の有効範囲のゾーン
③ この線に沿った有効範囲の品質は 100%です。

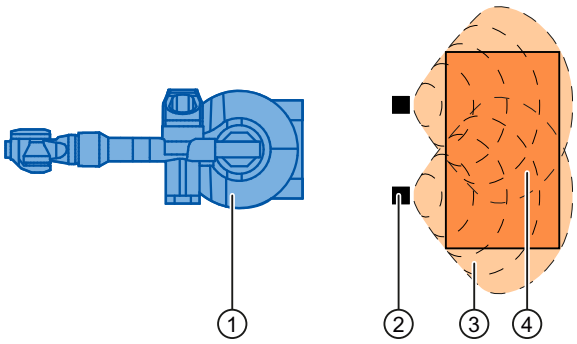
有効範囲の品質は、葉の形をしたエリアの真ん中が最高です。 白線に沿った有効範囲の品質は 100%です。 有効範囲の品質は、葉の中心線に沿って両端に向かって低下します。

葉先だけでなく、トランスポンダのすぐ近くの場所にも、有効範囲の品質が低いゾーン(黄色でマーク)があります。 葉の長い方では、有効範囲の品質が"高"から"有効範囲を検出できない"に直接移行する場所があります。

HMI デバイスおよびトランスポンダの放射特性の正確な説明については、取扱説明書の仕様のセクションを参照してください。

トランスポンダは、計画された有効範囲が、割り付けられたトランスポンダの送信範囲で覆われるように、システムに設置する必要があります。

例:



① 有効範囲内から操作するマシン
② 葉の形をした送信範囲を持つトランスポンダ
③ 計画されている有効範囲、ここからマシンを安全に操作することができます
④ 実際の有効範囲、ここからもマシンを安全に操作することができます

手順

1. システム計画で、システムのどの部分を起動ボタンで操作するかを指定します。 システムのこれらのエリアについては、有効範囲が必要です。
2. 各有効範囲の空間の拡張を指定します。 オペレータは、該当するプラントユニットを起動ボタンで操作するために、それぞれの有効範囲内に位置する必要があります。

   有効範囲の定義の規則に従います。
3. 有効範囲内のトランスポンダを、有効範囲がトランスポンダの放射によって覆われるように計画します。 有効範囲が広すぎて見えないことがないことを、確認します。そうしないと、その他の問題が発生します。
4. 以下を指定します。
   - 各有効範囲に対して、1～127 の値の、プラント内で一意の ID と名前
   - 各トランスポンダに対して、1～65534 の値の、プラント内で一意の ID と名前
   - 各有効範囲に対して、HMI デバイスに可能なこの有効範囲のトランスポンダとの最大距離 この距離は、1 つの有効範囲のすべてのトランスポンダについて同じであることが必要です。
   - インジケータの設置場所

   ⚠警告

   有効範囲では、インジケータが絶対に必要です。

   インジケータはオペレータに、オペレータが正しい有効範囲にログオンしていることのフィードバックを、提供します。

   たとえば光によって HMI デバイスに有効範囲でログオンしていることを示すように、インジケータをあらゆる状況で設置します。
5. システム計画では、試運転中に使用する名前と ID に注意します。

   試運転前に、プラント内の有効範囲の ID を、識別しやすいように付ける必要があります。

3.5 [オーバーライド]モードの使用時: 保護デバイスの計画

はじめに

[オーバーライド]モードを使用して、有効範囲のコンセプトを拡張します。

必要条件

[オーバーライド]モードは、追加の保護対策を施して安全性を確保した、範囲を定められたプラント エリアでのみ使用します。

オペレータは、[オーバーライド]モードが適用されるエリア全体を、見渡せる必要があります。 危険な場所は、オーバーライド エリアのあらゆる地点から見える必要があります。

[オーバーライド]モードを使用する場合、HMI デバイスとは無関係で有効範囲内にあるスイッチを、設置する必要があります。

オペレータは有効範囲で HMI デバイスにログオンし、このスイッチを使用して[オーバーライド]モードを有効にします。

適切な追加の保護対策

[オーバーライド]モードを使用する場合、HMI デバイスの権限のない使用や間違った操作を防ぐ追加の保護対策を、プラントで施す必要があります。 追加の保護対策は、プラントの要件に見合った安全カテゴリを持っている必要があります。

たとえば、以下の対策が適切です。

- 保護ドア付きの格子
- 光バリア
- フットグレーティング/安全シャットダウンマット
- プラント標準的な追加安全対策

保護ドア付きの格子を使用する場合、光バリアやフットグレーティングなどさらなる保護対策を施して、オーバーライド エリアへのアクセスから保護する必要があります。 これにより、[オーバーライド]モードでプラントを運転している間、避難ルートとして保護ドアを開け放しておくことができます。

安全プログラム

[オーバーライド]モードを有効にできるのは、安全対策が有効な場合のみです。

オペレータが保護されたエリアから出る場合、[オーバーライド]モードを自動的に終了する必要があります。

適用例

適用例の詳細については、セクション 適用例: 安全機能 (ページ 113)を参照してください。

3.6 チェックリスト:データの安全性

はじめに

データの安全性、自動化技術の安全性は、特に工業プラントの可用性と故障のない運転を確保するうえで役立ちます。

Mobile Panel 277F IWLAN に関して WLAN を経由した信号の安全な送信を確保するには、特に無許可のアクセスからシステムを守る必要があります。

以下のタイプの無許可のアクセスが予想されます。

- 外部からのアクセス

  外部からの無許可のアクセスから守るには、オフィス通信用の WLAN の保護と同じ方法、つまりファイアウォールで WLAN を保護する必要があります。

- 内部からのアクセス

  調査の結果から、データの安全性に対する攻撃の大部分は、プラント内部から実行されていることがわかっています。 データの安全性を確保するには、プラント内部で特別な対策を施す必要があります。

考えられる攻撃目標

HMI デバイスは、PROFIsafe 経由でフェールセーフコントローラと通信します。 ここに、以下のような考えられる攻撃目標が存在します。

- パラメータ割り付けと設定

  考えられる攻撃の目標は、デバイスへのパラメータの割り付けと設定です。

- 生産時運転データ

  生産時データは、一連の偽りの PROFIsafe テレグラムを送信することによって操作することができ、これによってマシンがオフにされることを防止します。

  HMI デバイスとアクセスポイント間のデータ転送は、AES 暗号化メカニズムによって保護されます。 生産時データの操作は、このようにして防止します。

データの安全性を確保するための組織的な対策

データの安全性を確保するための組織的な対策については、以下のマニュアルを参照してください。

- PROFIsafe – PROFIBUS DP および PROFINET IO (IEC 61784-3-3)に関する安全技術のプロファイル
- PROFIsafe - 環境要件

これらのマニュアルに記載されている規則に注意してください。

チェックリスト

以下のチェックリストに、WLAN 経由で転送する時に、可能な最高レベルのデータ安全性を達成するために必要な、組織的な対策を示します。

プラントの要件に応じて、実装する必要のある組織的な対策を指定します。 以下のすべてのフェーズを考慮します。

- コンフィグレーションフェーズ
- HMI デバイスへのプロジェクトの転送
- HMI デバイスを使用してプラントを操作して監視するプロセス管理フェーズ。

指定した対策の相互作用を確認します。

この表に一覧にした対策は、以下のようにマークが付いています。

- PROFIsafe 適合性を達成するには、この表でアスタリスク*マークが付けられ、太字で強調表示されている対策をすべて実施する必要があります。
- 追加の任意の対策には、マークが付いていません。

対策	詳細情報	チェック項目
*** マニュアル『PROFIsafe - 環境要件』に記載されている規則に準拠します。**	マニュアル『PROFIsafe - 環境要件』	
アクセスポイント		
必要なエリアのみが提供される無線機能に合致するように、アクセスポイントの設置場所とアンテナ特性を選択します。 この点に関しては、無線の電波が水平方向だけでなく垂直方向にも広がることに、注意してください。	アクセスポイントの操作手順	
*** 中天井など、安全にアクセスできる場所に、アクセスポイントを設置します。 この方法で、アクセスポイントや、LAN への Ethernet 接続に対する直接的な操作を防止します。**		
*** アクセスポイントのパラメータ割り付けへのアクセスには、有線の接続のみを使用します。**		
デフォルトの管理パスワードを変更します。	アクセスポイントの操作手順	
*** 非表示 SSID: ワイヤレスセルの SSID が表示されないように、アクセスポイントを設定します。**	アクセスポイントの操作手順	
*** 事前設定の SSID を変更します。**	アクセスポイントの操作手順	
ネットワーク		
スペクトルアナライザと WLAN 測定プログラムを使用して、使用環境について、無線レベルの WLAN に対する干渉を調べます。 干渉源を検出したら、適切な改善対策を指定します。この結果を口ギングします。		
ネットワークを、インフラストラクチャモードでのみ操作します。	システムマニュアル『工業用ワイヤレス LAN の基本』の「ネットワークアーキテクチャ」の章	

対策	詳細情報	チェック項目
*** オートメーションネットワークの接続を、他のネットワークから完全に解除します。 これらのネットワークへの接続が必ず存在しなければならない点で、ファイアウォールまたは VPN を使用します。 ネットワーク間の通信を必要最小限に抑えます。**	システムマニュアル『工業用ワイヤレス LAN の基本』の「VPN (Virtual Private Network:仮想プライベートネットワーク)」の章	
*** 認証メカニズムを使用して、ワイヤレストラフィックへの無許可の参加を防止します。** 認証方法として、証明書だけでなく共有キーも使用できます。 パスフレーズは少なくとも 20 文字の長さが必要です。このパスフレーズには、英数字と特殊文字が含まれている必要があります。		
HMI デバイス		
*** パスワードを使用して、無許可のアクセスから HMI デバイスと HMI デバイスのツールバーを保護します。**	HMI デバイスの取扱説明書の「パスワード保護の変更」の章。	
*** プロジェクトの転送中、プロジェクトを HMI デバイスに転送するデータチャネルのみを解除します。**	HMI デバイスの取扱説明書の「データチャネルパラメータの割り当て」の章。	
F-CPU と安全プログラム		
*** パスワードを使用して、F-CPU と安全プログラムへのアクセスを保護します。**	プログラミングと操作に関するマニュアル『S7 リモート安全の設定とプログラミング』の「アクセス保護」の章。	
WinCC flexible ES		
一般的な IT 技術を使用して、WinCC flexible ES を保護します。 例： • パスワードを使用して、オペレーティングシステムレベルで ES がインストールされている PC を、保護します。 • ファイル、フォルダ、パーティションを暗号化するには、適切な暗号化プログラムを使用します。 この機能を備えたプログラムを、シェアウェアとして入手できます。 • 特定のユーザーのサブグループのみがデータを使用できるように、アクセス権限を特定のドライブに割り付けます。 • Windows によって利用可能になるメカニズムを使用して、データを暗号化します。		
パスワードを使用して、"有効範囲名"オブジェクトを保護します。	WinCC flexible 情報システム	

詳細情報

データの安全性に関する詳細情報については、以下のマニュアルを参照してください。

- システムマニュアル『工業用ワイヤレス LAN の基本』の「IEEE 802.11 に準拠したワイヤレス通信のデータセキュリティ」の章。
- 情報セキュリティ担当ドイツ連邦オフィス(Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik)が発行した小冊子:『Wireless communication systems and their security aspects(無線通信システムとその安全面)』。

4 設定

4.1 チェックリスト:設定

設定

以下のステップで設定します。

設定用チェックリスト

ステップ	情報	チェック項目
STEP 7、HW Config: HMI デバイスのプラント設定への統合 PROFIsafe パラメータの設定	HMIデバイスとコントローラ間の通信用のパラメータの割り付け (ページ 55)	
S7 リモート安全: HMI デバイスに必要な安全プログラムで F-FB を呼び出します	F-FBの使用 (ページ 60)	
WinCC flexible: 一意のプロジェクト ID、有効範囲、必要なオブジェクトを設定します	設定の概要 (ページ 72)	
HMI デバイスパラメータの設定	HMI デバイスの取扱説明書、付録	

4.2 設定の手順

ツール

Mobile Panel 277F IWLAN を使用する場合、さまざまなツールを使用する必要があります。このツールは、SIMATIC Manager を介して設定コンピュータから一元的に呼び出すことができます:

- STEP 7 ハードウェア設定"HW Config"
- S7 リモート安全オプションパック
- WinCC flexible 2007 ES

基本的な手順

必ず以下の手順に従って設定します。

1. SIMATIC Manager で STEP 7 プロジェクトを作成します。
2. ハードウェア設定"HW Config"で、必要な F-CPU および PROFINET 接続を設定します。
3. Mobile Panel 277F IWLAN を、ステーションウィンドウでドラッグアンドドロップによって PROFINET 接続までドラッグして、HW Config のハードウェアカタログから設定に挿入します。
4. コンテキストメニュー(右のマウスボタン)を使用してMobile Panel 277F IWLANのオブジェクトプロパティを呼び出し、HMIデバイスとPLC間の通信を設定します。HMIデバイスとコントローラ間の通信用のパラメータの割り付け (ページ 55)を参照してください。
5. プラントに合わせてその他のコンポーネントを設定します。
6. S7 リモート安全によって、STEP 7 でF-CPUの安全プログラムを作成します。 HMIデバイスに必要なF-FBを安全プログラムに挿入し、指示に従って関係付けます。 これを、チェックリスト チェックリスト:安全プログラムの作成 (ページ 59)に従って実施します。
7. WinCC flexible ES を起動し、ウィザードを使用して HMI のプロジェクトを作成します。
8. [通信]のプロジェクトウィンドウで[Ethernet/ワイヤレス]を設定します。
9. [デバイス設定|デバイス設定]のプロジェクトウィンドウで、HMI デバイスの PROFIsafe アドレスを設定します。
10. [デバイス設定|有効範囲]で、プラントに対して計画されている有効範囲を設定します。[有効範囲]エディタ (ページ 73)を参照してください。
11. プラントの操作および監視用の図を、設定します。 有効範囲で作業するために必要なオブジェクトを、これらの図に挿入します。Mobile Panel 277F IWLANのオブジェクト (ページ 74)を参照してください。

詳細情報

設定コンピュータの[スタート]メニューの[SIMATIC]で、SIMATIC のマニュアルに一元的にアクセスできます。

詳細については、以下の参照先を参照してください。

ツール	タスク	マニュアル類
STEP 7、HW Config	オートメーションシステムのプロジェクトの作成	[SIMATIC|マニュアル類|必要な言語]
S7 リモート安全	安全プログラムの作成	[SIMATIC|マニュアル類|必要な言語]
WinCC flexible	HMI デバイスのプロジェクトの作成	[SIMATIC|WinCC flexible 2007|WinCC flexible ヘルプシステム]

4.3 STEP 7: HW Config

STEP 7 の HW Config での手順

SIMATIC Manager で STEP 7 プロジェクトを作成したら、ハードウェア設定"HW Config"で、必要な F-CPU および PROFINET 接続を設定します。

次に Mobile Panel 277F IWLAN を、ステーションウィンドウでドラッグアンドドロップによって PROFINET 接続までドラッグして、HW Config のハードウェアカタログから設定に挿入します。

HMI デバイスのプロパティで、HMI デバイスと F-CPU 間の通信を設定します。

4.3.1 STEP 7 への GSD ファイルの統合

HMI デバイスが HW Config のハードウェアカタログに載っていない場合、HMI デバイスで有効な GSD ファイルを、STEP 7 データベースに統合する必要があります。

GSD ファイルは、マニュアル CD またはインターネットの以下のアドレスで入手できます:

"http://www.siemens.com/automation/support"

注記

WinCC flexible のインストール時に、WinCC flexible と共に供給される GSD ファイルは、自動的に STEP 7 に統合されます。

4.3.2 HMI デバイスとコントローラ間の通信用のパラメータの割り付け

はじめに

HW Config で HMI デバイスを選択すると、以下のモジュールが表示されます。

- mobile277fiwlan
- Mobile277Standard_IO
- Mobile277Failsafe_IO

モジュール"Mobile277Failsafe_IO"のオブジェクトプロパティ

フェールセーフ操作のためのパラメータを、Mobile277Failsafe_IO モジュールのオブジェクトプロパティで設定します。 このパラメータは、安全プログラムのパスワードを入力しないと変更できません。

アクセス保護の詳細については、マニュアル『S7 リモート安全の設定とプログラミング』を参照してください。

- [アドレス]タブ

  プロセスイメージのアドレスエリアを、このタブで設定します。 プロセスイメージは、HMI デバイスとコントローラが共にアクセスする、コントローラのメモリエリアです。 サイクリックコントロールプログラムの開始時に、HMI デバイスの入力の信号状態が、プロセス入力イメージ PII を介してコントローラに転送されます。 サイクリックプログラムの終了時に、出力のプロセスイメージ PIQ が、信号状態として HMI デバイスに転送されます。

パラメータ	意味
[入力|アドレス|アドレスエリアの開始]	プロセスイメージの入力の開始アドレス。 HMI デバイスの安全関連のユーザーデータが表示されます。 デフォルトは、使用するコントローラによって異なります。
[入力|プロセスイメージ]	入力のアドレス範囲が属するプロセスイメージ、PII. このパラメータは、SIMATIC CPU 300 タイプのコントローラでは設定できません。
[出力|アドレス|アドレスエリアの開始]	プロセスイメージの出力の開始アドレス。HMI デバイスの安全関連のユーザーデータが表示されます。 デフォルトは、使用するコントローラによって異なります。
[出力|プロセスイメージ]	出力のアドレス範囲が属するプロセスイメージ、PIQ。 このパラメータは、SIMATIC CPU 300 タイプのコントローラでは設定できません。

- [PROFIsafe]タブ

  ここに、パラメータ"F_Dest_Add"および"F_WD_Time"を設定する必要があります。

パラメータ	意味
F_SIL	Mobile Panel 277F IWLAN の安全クラス このパラメータの値は"SIL 3"に設定されています。 このパラメータは変更できません。
F_CRC_Length	一貫性チェック用の CRC の長さ。 このパラメータの値は"3 バイト CRC"に設定されています。 このパラメータは変更できません。
F_Block_ID	個々のデバイスパラメータのチェックサムがないため、このパラメータを値"0"に設定する必要があります。
F_Par_Version	実装されている PROFIsafe のバージョン。 このパラメータの値は"1"に設定されています。 これは、PROFIsafe V2 が使用されていることを意味します。 このパラメータは変更できません。
F_Source_Add	ネットワークおよびステーションで、一意にソースを識別するために使用する PROFIsafe アドレス。 このアドレスは自動的に割り付けられます。 "F_Source_Add"パラメータは、1～65534 の値を持つことができます。 このパラメータは変更できません。

パラメータ	意味
F_Dest_Add	ネットワークおよびステーションで、一意に宛先を識別するために使用する PROFIsafe アドレス。 このアドレスは自動的に割り付けられます。 "F_Dest_Add"パラメータは、1～65534 の値を持つことができます。 "F_Dest_Add"の値は変更できます。
F_WD_Time (ms)	フェイルセーフ IO デバイスの監視時間。 監視時間内に、現在の有効な安全フレームが F-CPU に到達し、HMI デバイスに返される必要があります。 これにより、障害および エラーが検出され、フェールセーフシステムを安全な状態に保つかまたは安全な状態に移行させる、適切な応答がトリガされます。 選択する監視時間は、通信システムがメッセージフレームの遅れを許容できるだけの十分な長さであると同時に、障害(通信接続の中断など)が発生した場合に障害対応機能がすばやく応答できるだけの短さでなければなりません。 "F_WD_Time"パラメータは、1 ms のインクリメントで設定できます。 デフォルトの監視時間は 500 ms です。 Excel テーブル"s7fcotia.xls"を使用して、最小の監視時間を計算します。 このテーブルは、オプションパッケージ S7 リモート安全に含まれています。 このテーブルの最新バージョンは、インターネットの以下のアドレスにあります。 "http://www.siemens.de/automation/support"、文書ID 21627074。 監視時間を計算するために必要なパラメータについては、「一般仕様」を参照してください。

通知
エラーが発生した場合、監視時間は最大応答時間に含まれています。 選択した監視時間は、プロセスのエラー許容時間を超えないように短くする必要があります。

STEP 7 での F-I/O の設定に関する詳細情報

STEP 7 でのフェールセーフ I/O の設定の詳細については、マニュアル『S7 リモート安全の設定とプログラミング』およびシステムマニュアル『SIMATIC S7 の安全設計』を参照してください。

HW Config での作業に関する詳細情報

HW Config での作業の詳細については、マニュアル『ハードウェアおよび STEP 7 との通信接続の設定』と HW Config のオンラインヘルプを参照してください。

4.4 S7 リモート安全

はじめに

Mobile Panel 277F IWLAN は、フェールセーフオートメーションシステムで周辺装置として使用されます。 フェールセーフオートメーションシステム(以後、F システムとも呼びます)は、高度な安全性が必要なプラントで使用されます。

フェールセーフ操作中、安全プログラムが F CPU で作動します。 HMI デバイスを、この安全プログラムに統合する必要があります。

HMI デバイスと F CPU は、PROFINET IO を介して通信します。 これらは、フェールセーフ通信に安全関連の V 2.0 以降の PROFIsafe プロトコルを使用します。

HMI デバイスの安全関連機能

フェールセーフ HMI デバイスは以下を実行します。

- 緊急停止ボタンと起動ボタンの信号状態を検出します
- これらの信号状態を F CPU に、安全メッセージフレームの形で送信します

安全プログラムと F FB

HMI デバイスを操作するには、V5.4 SP3 以降の"SIMATIC S7 リモート安全"アドオンパッケージを使用して、STEP 7 で安全プログラムを設定する必要があります。

安全機能が利用できることを保証するために、安全プログラムで特定のフェールセーフファンクションブロック(F FB)を使用する必要があります。

フェールセーフファンクションブロックを使用しない場合、HMI デバイスを F CPU の安全プログラムに統合できません。 HMI デバイスのプロジェクトを開始できません。

F FB は HMI デバイスと共に CD で提供されます。

F FB は、インターネットの以下のアドレスからも入手できます。

"http://www.siemens.de/automation/support"

追加情報

S7 Distributed Safety の操作の詳細については、プログラマとオペレータ向けのマニュアル『SIMATIC S7 リモート安全 - 設定とプログラミング』と S7 Distributed Safety のオンラインヘルプを参照してください。

4.4.1 チェックリスト:安全プログラムの作成

緊急停止アプリケーション用の安全プログラムを設定するためのチェックリスト

S7 リモート安全については、プログラミングと操作に関するマニュアル『S7 リモート安全 - 設定とプログラミング』を参照してください。

プログラミングと操作に関するマニュアル『S7 リモート安全 - 設定とプログラミング』に記載されているすべての追加指示に従ってください。

以下のステップで設定します。

ステップ	情報	チェック項目
ハードウェアの設定	S7 リモート安全、「設定の概要」の章	
F-CPU の設定 • 保護レベル[CPU に安全プログラムが含まれる] • パスワード • F 固有のパラメータを定義/設定します: • 安全プログラムが実行される F ランタイムグループの、呼び出し時間を定義します。	S7 リモート安全、「F-CPU の設定」の章	
ハードウェア設定の保存、コンパイル、ロード 以下のブロックが生成されます: • F 共有 DB • HMI デバイス用の F-I/O DB • システムデータ		
以下のフェールセーフブロックを挿入します: • FB 161: F_FB_MP • FB 162: F_FB_RNG_4 または FB 163: F_FB_RNG_16 • FC 176: F_BO_W • FC 177: F_W_BO • FB 215: F_ESTOP1 • F_DB_STATES または既存の F-DB の同様のデータエリア	• F-FBの使用 (ページ 60) • FB161: Mobile Panelのステータス (F_FB_MP) (ページ 64) • FB162: 4 つのMobile Panel (F_FB_RNG_4)の有効範囲/FB 163:16 のMobile Panel (F_FB_RNG_16)の有効範囲 (ページ 67)	
適用例で説明したように、F-FB を呼び出して接続します 追加の安全プログラムの作成	• F-FB のオンラインヘルプ • 適用例: 安全機能 (ページ 113)	
フェールセーフランタイムグループの作成 • F-CALL を作成します • F-FB/F-FC を F-CALL に割り付けます • 要件に応じて、F ランタイムグループの最大サイクル時間を設定します	S7 リモート安全、「F ランタイムグループの定義」の章	
OB 35 などの安全プログラムの呼び出し	S7 リモート安全、「F ランタイムグループの定義」の章	
安全プログラムのコンパイル	S7 リモート安全、「安全プログラムのコンパイル」の章	

ステップ	情報	チェック項目
安全プログラムの確認	• F-FB のオンラインヘルプ • FB161: Mobile Panelのステータス (F_FB_MP) (ページ 64) • FB162: 4 つのMobile Panel (F_FB_RNG_4)の有効範囲/FB 163:16 のMobile Panel (F_FB_RNG_16)の有効範囲 (ページ 67)	
安全プログラムの F-CPU へのロード		
安全プログラムのテストと受け入れテスト	S7 リモート安全、「安全プログラムの受け入れテスト」の章	

4.4.2 F-FB の使用

必要な F FB

以下のフェールセーフブロックを、使用する安全プログラムに統合する必要があります。

- 各 HMI デバイス: F_FB_MP

  割り付けられた HMI デバイスは、この F FB によって監視されます。

- 各有効範囲: F_FB_RNG_4 またはその代わりとして F_FB_RNG_16

  割り付けられた有効範囲は、この F FB によって管理されます。

  有効範囲にログオンするために許可を取得する必要のある HMI デバイスの数によって、呼び出される F FB が、以下のように F_FB_RNG_4 または F_FB_RNG_16 のいずれかに決まります。

  – F_FB_RNG_4 は最大 4 台の HMI デバイス用

  – F_FB_RNG_16 は最大 16 台の HMI デバイス用

- WORD データタイプの F_DB_STATES または使用可能な F DB における同様のアドレスエリア

  この F DB を使用して、HMI デバイスの F_FB_MP と有効範囲の F_FB_RNG_n の間で、データを交換します。

- FB 215: F_ESTOP1、このブロックを使用して、緊急停止後最初にオペレータが確認しないとプラントを再起動できないように、することができます。 このブロックは、F アプリケーションブロックのブロックコンテナ内のリモート安全 F ライブラリにあります。

- FC 176: F_BO_W および FC 177: F_W_BO

  FC 176: F_BO_W ブロックおよび FC 177: F_W_BO ブロックを安全プログラムに挿入します。これらのブロックを呼び出しとして使用するためです。 これらのブロックは、F アプリケーションブロックのブロックコンテナ内のリモート安全 F ライブラリにあります。

⚠警告

障害のあるフェールセーフアプリケーションブロック

F アプリケーションブロックの数を変更しないでください！

F アプリケーションブロックの名前を変更するときは、以下が一致することを確認します。

- シンボル表のシンボル名
- ブロック(ヘッダ)のオブジェクトプロパティ内の名前

安全プログラムの規則

⚠警告

緊急停止ボタンが評価されない場合

緊急停止ボタンを評価できるのは、安全プログラムで F_FB_RNG_n を呼び出した場合のみです。

プラントで有効範囲を使用しない場合でも、必ず安全プログラムで F_FB_RNG_n を呼び出します。

⚠警告

プラントの再起動禁止

一旦緊急停止ボタンがトリガされると、プラントはオペレータが確認してからでなければ再起動して操作できません。 安全プログラムで FB 215 F_ESTOP1 を使用して、オペレータが確認できるようにします。

⚠警告

緊急停止ボタンの評価が遅れる場合

OB 35 のサイクル時間が過大な値に設定されている場合、メッセージフレームが失われ、F_FB_RNG_n の"E-STOP"の評価が遅れる場合があります。

OB 35 のサイクル時間を、PROFINET IO 時間よりも小さく設定します。

⚠注意

安全状態が評価されない場合

グローバルランプダウンなどの安全状態を評価できるのは、安全プログラムで F_FB_RNG_n を呼び出した場合のみです。

プラントで有効範囲を使用しない場合でも、必ず安全プログラムで F_FB_RNG_n を呼び出します。

⚠ 警告

緊急停止ボタンが有効の場合

通信エラーによってグローバルランプダウンがトリガされると、当該の Mobile Panel では緊急停止ができなくなります。

緊急停止をトリガするように"グローバルランプダウン"信号を設定するオプションがあります。

使用される F FB は安全プログラムで、特定の順序で周期的に呼び出されます。 安全プログラムで、以下の順序で F FB を呼び出す必要があります。

1. すべての F_FB_MP
2. すべての F_FB_RNG_n

オペレータは、通信エラーなどのエラーを必ず確認する必要があります。 そのため、安全プログラムでは自動確認を使用することはできません。

⚠ 警告

通信エラーの確認後の意図しないプラントの再起動

HMI デバイスでの通信エラーを確認した後で、プラントを自動的に再起動することはできません。

そのため、プラントを再起動できるようになる前に、安全プログラムが追加のユーザーアクションを必要とすることを、確認します。

F FB の相互接続

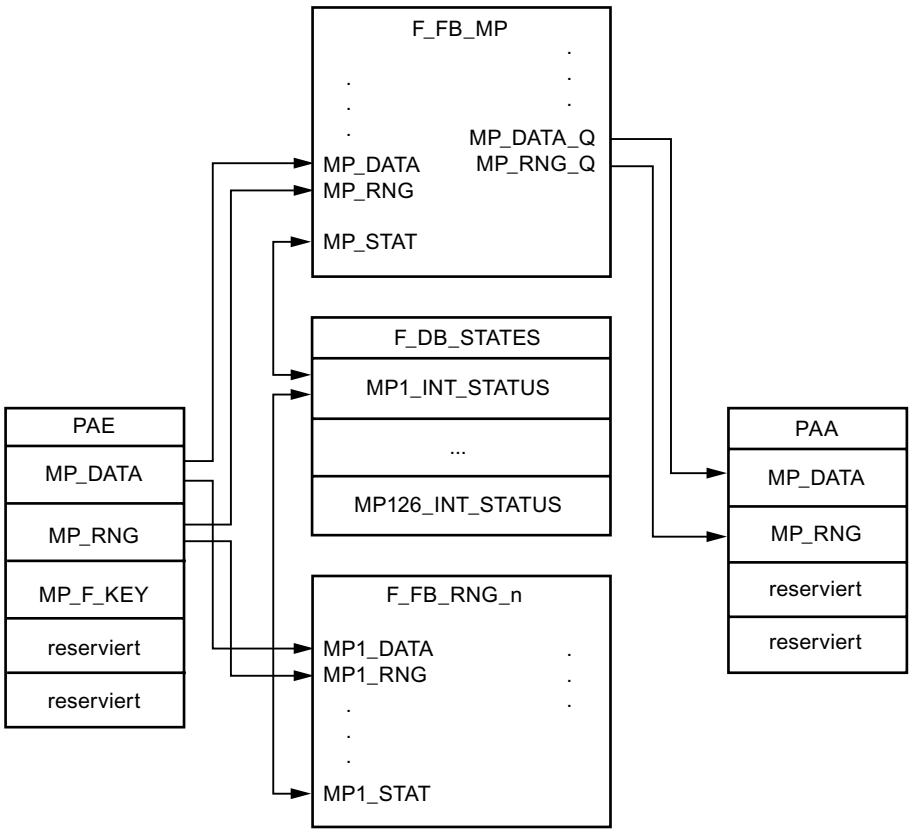
ブロックは互いに相互接続され、Mobile Panel 277F IWLAN のプロセスイメージと相互接続されます。

すべての Mobile Panel 277F IWLAN には、HMI デバイスおよび PLC によって共通にアクセスされる PLC のメモリエリアがあります。いわゆるプロセスイメージです。 HMI デバイスの入力の信号状態は、入力のプロセスイメージ(PII)を通して、サイクリックコントロールプログラムの開始時に、PLC に送信されます。 出力のプロセスイメージ(PIQ)は、サイクリックプログラムの終了時に、信号状態として HMI デバイスに送信されます。

次の図は、F FB 相互間、および F FB から PII および PIQ への相互接続の略図です。

⚠ 警告

PII および PIQ を、プログラムで直接評価することはできません。



適用例

F_FB_RNG_nを使用する場合は、適用例: 安全機能 (ページ 113)を読み取ります。

別の詳細な適用例については、インターネットの"http://support.automation.siemens.com"、記事番号 25702331 を参照してください。

F I/O DB

F I/O DB は、すべての F I/O に対して HW Config で自動的に生成されます。

⚠ 警告

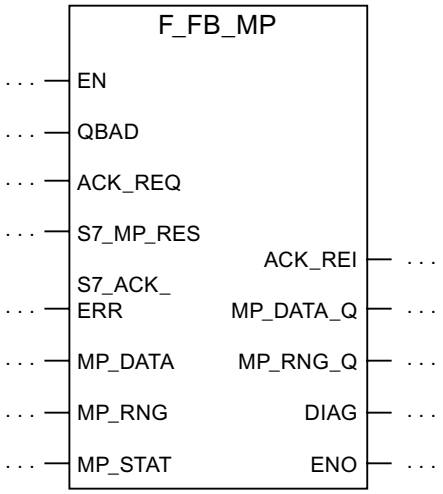
緊急停止ボタンが評価されない場合

HMI デバイスの F I/O DB で、出力のデフォルト設定 PASS_ON = 0 を保持します。変更すると、緊急停止が評価されません。

F I/O へのアクセスおよび F I/O DB での作業については、マニュアル『SIMATIC S7 リモート安全の設定とプログラミング』の「F I/O アクセス」のセクションを参照してください。

4.4.3 FB161: Mobile Panel のステータス(F_FB_MP)

構造



入力

パラメータ	データタイプ	説明	相互接続
QBAD	Bool	QBAD は、F-I/O が無効化されているかどうかを示します。	F-I/O DB: DBx2.1 = QBAD
ACK_REQ	Bool	必要な確認 通信エラーの後で、フェールセーフシステムは QBAD = 1 および ACK_REQ = 0 を設定します。 ACK_REQ = 1 は、PROFIsafe メッセージフレームが再び交換されていることを示します。	F-I/O DB: DBx2.2 = ACK_REQ
S7_MP_RES	Bool	この入力は、F-CPU が F_FB_MP のステータスを、その"元の状態"にリセットするように設定されています。つまり、以下のとおりです。 • HMI デバイスのステータスが"削除済み" • ランプダウンまたはシャットダウンが設定されていた場合、リセットされます。 • HMI デバイスが有効範囲に口グオンされている場合、再び有効になります。 入力が評価されるのは、Q_BAD =1 の場合のみです。 たとえばシステムエラーが起こったり、バッテリが切れたりして、HMI デバイスが定義された状態に戻れない場合、入力 S7_MP_RES の設定が必要になります。	プラントに対して具体的に相互接続する必要があります。 安全プログラムは、S7_MP_RES が設定された後は、プラントを自動再起動できないようにする必要があります。 オペレータは、必ず別のオペレータアクションを実行して再起動を開始する必要があります。

パラメータ	データタイプ	説明	相互接続
S7_ACK_ERR	Bool	通信エラーが、自動的に確認されない場合があります。 この入力を設定して、PROFIsafe 通信の進行中に F-CPU が通信エラーを確認するようにします。 F_FB_MP は立ち上がりにのみ反応します。	プラントに対して具体的に相互接続する必要があります。
MP_DATA	ワード	フェールセーフプロセスイメージの入力のユーザーデータ	PII: ワード 1 = MP_DATA
MP_RNG	ワード	HMI が含まれる有効範囲の ID。	PII: ワード 2 = MP_RNG
MP_STAT	ワード	データは、この入力/出力を介して F_DB_STATES から F_FB_RNG_n に交換されます。	F_DB_STATES

出力

パラメータ	データタイプ	説明	相互接続
ACK_REI	Bool	再統合の確認 自動再統合は、この出力によって F-I/O DB を介して規制されます。	F-I/O DB: DBx0.2 = ACK_REI
MP_DATA_Q	ワード	フェールセーフプロセスイメージの入力のユーザーデータ:	PIO: ワード 1 = MP_DATA
MP_RNG_Q	ワード	有効範囲 ID は、この出力を通して HMI デバイスに伝送されます。	PIO: ワード 2 = MP_RNG
DIAG	ワード	発生したあらゆるエラーに関する情報は、サービス目的でこの出力を通して提供されます。 ビット 0: HMI が削除されている ビット 1: HMI が統合されている ビット 2: HMI デバイスにおける通信エラー ビット 3: 通信エラーを確認する必要があります。 ビット 4 ~ 15: 予約済み	プログラムで DIAG 出力を評価できます。

入力有効化 EN および ENO

フェールセーフブロックを呼び出すと、入力有効化 EN と出力有効化 ENO が自動的に表示されます。

以下に注意してください。

- これらの I/O を接続しないでください
- これらの I/O に"0"を指定しないでください
- これらの I/O を評価しないでください

有効性

この説明は、F_FB_MP のバージョン 1.0 に適用されます。

注記

FC 176: F_BO_W ブロックおよび FC 177: F_W_BO ブロックを安全プログラムに挿入します。これらが F_FB_MP によって呼び出されるためです。 これらのブロックは、F アプリケーションブロックのブロックコンテナ内のリモート安全 F ライブラリにあります。

関係付け

F-FB の入力および出力を、手動で関係付ける必要があります。 これらは自動的には関係付けされません。

目的

割り付けられた Mobile Panel 277F IWLAN HMI デバイスは、F_FB_MP によって監視されます。

それぞれの Mobile Panel 277F IWLAN に対して、個別の F_FB_MP を使用する必要があります。

F_FB_MP は以下のタスクを実行します。

- ブロックは起動後に、HMI デバイスを F-CPU の安全プログラムに統合します。
- ブロックは通信エラー後に、HMI デバイスを安全プログラムから削除します。 通信エラーが修復されてオペレータがこれを確認したらすぐに、ブロックは HMI デバイスを再び安全プログラムに統合します。
- ブロックは HMI デバイスの状態を、F_DB_STATES から F_FB_RNG_n に渡します。

  以下の HMI デバイスの状態が考えられます。

  – "統合済み"
  – "削除済み"
  – "通信エラー"
  – "確認が必要"

QBAD が、HMI デバイスの統合と削除について、F-I/O の出力を監視します。

- QBAD = 0: PROFIsafe 通信が、HMI デバイスと F-CPU の間で行われています。
- QBAD = 1: PROFIsafe 通信が、HMI デバイスと F-CPU の間で行われていません。

⚠警告

許されないプラントの自動再起動

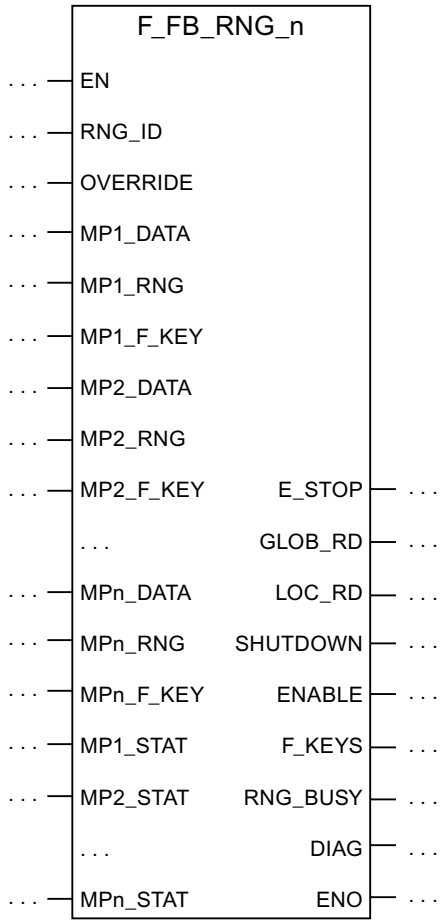
安全プログラムは、S7_MP_RES が設定された後は、プラントを自動再起動できないようにする必要があります。 オペレータは、必ず別のオペレータアクションを実行して再起動を開始する必要があります。

PII および PIQ のアドレス

PII および PIQ の開始アドレスは、HW Config の HMI デバイスの PROFIsafe 設定にあります。

4.4.4 FB162: 4 つの Mobile Panel (F_FB_RNG_4)の有効範囲/FB 163:16 の Mobile Panel (F_FB_RNG_16)の有効範囲

構造



MPn を、以下のように使用します。

- HMI デバイス 1 から HMI デバイス 4 用に F_FB_RNG_4 と共に
- HMI デバイス 1 から HMI デバイス 16 用に F_FB_RNG_16 と共に

入力

パラメータ	データタイプ	説明	相互接続
RNG_ID	整数	この入力をクリックして、F_FB_RNG_n によって監視する有効範囲の ID を入力します。RNG_ID はプラント内で一意であることが必要で、WinCC flexible-で設定されます。	---
OVERRIDE	Bool	0 = [オーバーライド]モードが無効、 1 = [オーバーライド]モードが有効	オーバーライドスイッチと保護メカニズム間のリンクの結果
MPn_DATA*	ワード	フェールセーフプロセスイメージの入力のユーザーデータ。	PII: ワード 1 = MP_DATA
MPn_RNG*	ワード	HMI デバイスがある有効範囲の ID。	PII: ワード 2 = MP_RNG
MPn_F_KEY*	ワード	予約済み	
MPn_STAT*	ワード	データを、F_DB_STATES を介して、この入力/出力を通して F_FB_MP と交換します。	F_DB_STATES
*MPn は以下のように使用されます: • HMI デバイス 1 から HMI デバイス 4 用に F_FB_RNG_4 と共に • HMI デバイス 1 から HMI デバイス 16 用に F_FB_RNG_16 と共に			

出力

パラメータ	データタイプ	説明	相互接続
E_STOP	Bool	緊急停止 F_FB_RNG_n に接続されているすべての HMI デバイスの、緊急停止ボタンの評価。 0 = 少なくとも 1 つの緊急停止が押されている、 1 = 緊急停止が押されていない	この出力によって、緊急停止が押されているかどうかを検出できます。
GLOB_RD	Bool	グローバルランプダウン	この出力によって、グローバルランプダウンがトリガされたかどうかを検出できます。
LOC_RD	Bool	ローカルランプダウン	この出力によって、ローカルランプダウンがトリガされたかどうかを検出できます。
SHUTDOWN	Bool	シャットダウン	この出力によって、シャットダウンがトリガされたかどうかを検出できます。
ENABLE	Bool	この出力は、有効範囲にログオンしている HMI デバイスの起動ボタンの状態を、渡します。 0 = 起動ボタンが押されていない、 1 = 起動ボタンが押された	この出力によって、起動ボタンが押されたかどうかを検出できます。

パラメータ	データタイプ	説明	相互接続
F-KEYS	ワード	予約済み	
RNG_BUSY	Bool	この出力は、有効範囲の状態を渡します。 0 = 有効範囲が空いている、 1 = 有効範囲が使用されている	この出力によって、有効範囲が空いているか使用されているかを検出できます。 この出力は、たとえばプラント内の有効範囲の割付を示すランプを制御するために、使用します。
DIAG	ワード	この出力は、有効範囲でログオンする権限のある HMI デバイスのうち、どの HMI デバイスが実際にログオンされているかを示します。 ビット 0: 最初のパネルがログオンされている ビット 1: 2 番目のパネルがログオンされている ビット 2: 3 番目のパネルがログオンされている ビット 3: 4 番目のパネルがログオンされている F_FB_RNG_16 の場合: ビット 4: 5 番目のパネルがログオンざれている ・・・ ビット 14: 15 番目のパネルがログオンされている ビット 15: 16 番目のパネルがログオンされている	ユーザープログラムで DIAG 出力を評価できます。

入力有効化 EN および ENO

フェールセーフブロックを呼び出すと、入力有効化 EN および出力有効化 ENO が自動的に表示されます。

以下の事項に注意してください。

- これらの I/O を接続しないでください。
- これらの I/O に、"0"を設定しないでください。
- これらの I/O を評価しないでください。

有効性

この説明は、以下の F FB に適用されます。

- F_FB_RNG_4、バージョン 1.0
- F_FB_RNG_16、バージョン 1.0

用語"F_FB_RNG_n"を使用する場合、この情報は両方の F-FB に当てはまります。

注記

FC 176: F_BO_W ブロックおよび FC 177: F_W_BO ブロックを安全プログラムに挿入します。これらのブロックが F_FB_RNG_n によって呼び出されるためです。 これらのブロックは、F アプリケーションブロックのブロックコンテナ内のリモート安全 F ライブラリにあります。

関係付け

F FB の入力および出力は手動で関係付けする必要があります。 自動関係付けは実行されません。

使用方法

⚠警告

緊急停止ボタンが評価されない場合

緊急停止ボタンを評価できるのは、安全プログラムで F_FB_RNG_n を呼び出した場合のみです。

プラントで有効範囲を使用しない場合でも、必ず安全プログラムで F_FB_RNG_n を呼び出します。

割り付けられた有効範囲は、この F FB によって管理されます。

Mobile Panel 277F IWLAN を使用するときは、すべての有効範囲ごとに、以下の F FB の 1 つを呼び出す必要があります:

- F_FB_RNG_4 "4 つの Mobile Panel 用の有効範囲"
- F_FB_RNG_16 "16 の Mobile Panel 用の有効範囲"

呼び出す必要のある FB は、以下のように、有効範囲でいくつの HMI デバイスが使用されているかによって、異なります。

- この有効範囲で最大 4 台の HMI デバイスのログオンを設定する場合、F_FB_RNG_4 を使用します。
- この有効範囲で最大 16 台の HMI デバイスのログオンを設定する場合、F_FB_RNG_16 を使用します。

動作

F FB は、有効範囲に割り付けられた HMI デバイスの状態に応じて、以下を実行します:

- F_FB_RNG_n の出力を接続します
- 出力ユーザーデータを準備します

それぞれの HMI デバイスは、有効範囲で以下の状態の 1 つになります。

- 通信エラーなしで削除済み

  HMI デバイスは、F-CPU の安全プログラムから正常に削除されています。 これにより、PROFIsafe 通信が終了します。 HMI デバイスは、F_FB_RNG_n の出力に影響を及ぼしません。

- 通信エラーなしで統合済み

  有効範囲での HMI デバイスの実際の動作状態

  F_FB_RNG_n は、以下のように反応します。

  – HMI デバイスが有効範囲内にある場合、有効範囲 ID や有効範囲での HMI デバイスのステータスなどのユーザーデータが、HMI デバイスに供給されます。

  – この有効範囲で他の HMI デバイスがログオンされていない場合、オペレータはこの有効範囲で HMI デバイスにログオンできます。

  – F_FB_RNG_n の出力は、ログオンされた HMI デバイスの起動ボタンの状態に応じて設定されます。

    E-STOP 出力の設定は、HMI デバイスが有効範囲でログオンされているかいないかによって異なります。

  – HMI デバイスが有効範囲でログオンされている場合、F_FB_RNG_n の RNG_BUSY 出力が"1"に設定されます。

  – オペレータは、必要に応じて[オーバーライド]モードを有効にできます。

  – オペレータが有効範囲を出ようとする場合、HMI デバイスを有効範囲からログオフします。

- 通信エラーありで削除済み

  HMI デバイスとの PROFIsafe 通信が、説明なしで中断されました。

  以下の出力が F_FB_RNG_n で設定されます。

  – GLOB_RD、HMI デバイスが有効範囲でログオンされていない場合。

  – SHUTDOWN、HMI デバイスが有効範囲でログオンされている場合。

    対応する信号が通信エラーの確認の後にリセットされるか、または MP ステータスのリセットが設定されます。 割り付けられた有効範囲は、F_FB_RNG_n によって HMI デバイスのログオンに対して再び有効になります。

- 通信エラーありで統合済み

  HMI デバイスとの PROFIsafe 通信が短時間の中断後に再開され、再び HMI デバイスと F CPU の間でユーザーデータを交換できます。 通信エラーが確認されない限り、F_FB_RNG_n が以下のように反応します。

  – HMI デバイスが有効範囲にある場合、ユーザーデータ(有効範囲 ID、有効範囲での HMI デバイスのステータス)が HMI デバイスに供給されます。

  – HMI デバイスの緊急停止が押されている場合、F_FB_RNG_n の E_STOP 出力が"0"に設定されます。

安全プログラムでのオーバーライド

オーバーライドスイッチが有効なのは、保護メカニズムが作動している場合に限定する必要があります。

以下を安全プログラムに接続して、確実にこのように反応するようにします。

- 保護デバイスの評価信号による、オーバーライドスイッチのスイッチ位置
- F_FB_RNG_n の OVERRIDE 入力による、最初のリンクの結果

PII および PIQ のアドレス

HW Config の PII および PIQ AA の開始アドレスは、HIM デバイスの PROFIsafe 設定にあります。

4.5 WinCC flexible

4.5.1 設定の概要

HMI のフェールセーフ操作のために、WinCC flexible ES の以下のエリアを設定する必要があります。

- HMI デバイスの設定:

  [デバイス設定|デバイス設定]のプロジェクトウィンドウで、HMI デバイスの PROFIsafe アドレスを設定します。

- [有効範囲]エディタ

  プラントを[デバイス設定|有効範囲]のプロジェクトウィンドウで計画したときに定義した有効範囲を、設定します。

- 図
- [イメージ]のプロジェクトウィンドウで、以下を設定します。
  - プロジェクト ID の表示

    各プロジェクトに、一意のプロジェクト ID を割り付ける必要があります。

    プロジェクト ID は、どのプロジェクトが現在 HMI.にあるかを確認するために使用されます。

    プロジェクトを変更するたびに、バージョンや日付を記載するなどして、プロジェクト ID を更新する必要があります。

    開始画面やサービス表示など、現在のプロジェクトでいつでも表示できるプロジェクトのポイントで、プロジェクト ID の表示を設定します。

  - HMI デバイスのフェールセーフ操作のために特別に設計されているオブジェクト

WinCC flexible の設定に関する詳細情報

以下には簡単な説明のみを記載します。 設定の詳細については、『WinCC flexible 情報システム』を参照してください。

4.5.2 [有効範囲]エディタ

作業エリア

WinCC flexible ES で、[有効範囲]をダブルクリックして、[デバイス設定]のプロジェクトウィンドウで、[有効範囲]作業エリアを開きます。

作業エリアには、有効範囲とそのトランスポンダのテーブルウィンドウがあります。

設定

設定は、以下のタスクから構成されます。

1. "名前"、"表示名"、"ID"を指定して、有効範囲を作成します。

   有効範囲の"表示名"と"ID"を、同じにすることはできません。

2. トランスポンダの"名前"と"ID"を指定して、トランスポンダを設定します。
3. トランスポンダを有効範囲に割り付けます。
4. それぞれの有効範囲に"限界"を設定します。

   [限界]パラメータは、HMI デバイスと有効範囲の各トランスポンダの間の最大距離を決定します。 [限界]パラメータは、有効範囲のすべてのトランスポンダに適用されます。
   HMI デバイスがトランスポンダから[限界]よりも遠く離れた場所にある場合、有効範囲外にあることになります。

試運転

プラントを試運転する場合、有効範囲の検証中に決定されたチェックサムを、この工ディタの[チェックサム]ボックスに入力する必要があります。

4.5.3 Mobile Panel 277F IWLAN のオブジェクト

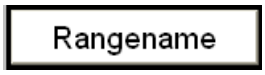
はじめに

WinCC flexible ES には、Mobile Panel 277F IWLAN を設定するために特別に設計された、さまざまなオブジェクトが用意されています。

これらのオブジェクトにより、オペレータは、ランタイム中の有効範囲やバッテリに関する最新情報を、得ることができます。

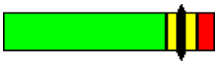
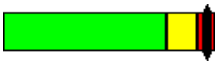
有効範囲名

"有効範囲名"オブジェクトは、現在 HMI デバイスが位置している有効範囲の、名前と口グオンステータスを表示します。

ランタイム時の表示:	説明
	HMI デバイスは表示された有効範囲内にあります。 HMI デバイスは有効範囲内で口グオンされていません。 この有効範囲に口グオンできます。
	HMI デバイスは表示されている有効範囲内にあり、この有効範囲内で口グオンされています。 起動ボタンを使用して、有効範囲で安全に操作することができます。
	HMI デバイスは表示された有効範囲内にあります。 別の HMI デバイスにすでに口グオンしているため、有効範囲への口グオンは拒否されます。 注: [オーバーライド]モードの使用時: 他の HMI デバイスに有効範囲で口グオンしていなくても、オーバーライドスイッチが設定されている場合、口グオンが拒否されます。
	HMI デバイスはすべての有効範囲の外にあります。

有効範囲の品質

"有効範囲の品質"オブジェクトは、HMI デバイスが有効範囲の境界にどの程度近づいているかを示します。

ランタイム時の表示	説明
	HMI デバイスは有効範囲の真ん中にあります。
	HMI デバイスは有効範囲の境界にあります。
	HMI デバイスは有効範囲の外にあります。
	[オーバーライド]モードが有効です。 HMI デバイスからトランスポンダへの距離は評価されません。

バッテリ

"バッテリ"オブジェクトは、HMI デバイスのメインバッテリの充電状態を示します。

注意
バッテリを、常に十分に充電しておく必要があります。 バッテリが空になると、通信エラーが発生します。 F CPU が、以下の対策の 1 つを開始します。 • 有効範囲で HMI デバイスにログオンしている場合: シャットダウン。 • 有効範囲で HMI デバイスにログオンしていない場合: グローバルランプダウン。

シンボル	色	意味	充電状態
	緑	バッテリが十分に充電されています。	>20%
	黄	バッテリが弱っています。バッテリを充電する必要があります。または、充電された予備のバッテリを挿入します。	10% ~ 20%
	赤	バッテリが切れようとしています。バッテリを充電する必要があります。または、充電された予備のバッテリを挿入します。	<10%

追加情報

オブジェクト設定の詳細については、WinCC flexible 情報システムを参照してください。

システムの試運転

5

5.1 システムの受け入れ

はじめに

関連するアプリケーションに固有の全ての標準やこの章で説明する手順を、プラントの最終的な受け入れ中に遵守する必要があります。

フェールセーフシステムが使用されているプラントの最終的受け入れに関する重要情報

注記

このマニュアルは、Mobile Panel 277F IWLAN HMI デバイスの操作に必要な、付加的な受け入れ手順に関する詳細情報のみを提供しています。

プラントの最終的な点検の間に、『S7 リモート安全、設定とプログラミング』マニュアルの「プラントの最終点検」の章に記載されている、基本的な測定の詳細な説明を厳密に遵守する必要があります。

必要条件

- ハードウェア設定が HW Config で作成されていること。
- 安全プログラムが作成され、生成されていること。
- STEP 7 プロジェクトのバックアップが作成されていること。

基本的な手順

プラントの受け入れには、以下の範囲が含まれます:

- F CPU およびフェールセーフ I/O の設定
- 安全プログラム
- 有効範囲とトランスポンダ

F CPU とフェールセーフ I/O の設定の受け入れ

- ハードウェア設定データを印刷してアーカイブします。
- ハードウェア設定データで以下のパラメータを確認します：
  - F-CPU のパラメータ
  - フェールセーフ I/O の安全関連のパラメータ：

    一意の PROFIsafe アドレス、付加的な PROFIsafe パラメータ
- ハードウェア設定データを、STEP 7 プロジェクトと共にバックアップします。

詳細については、マニュアル『S7 リモート安全の設定とプログラミング』の「F-CPU とフェールセーフ I/O の設定の受け入れ」の章を参照してください。

安全プログラムの受け入れ

- 安全プログラムを印刷してアーカイブします。
- マニュアル『S7 リモート安全の設定とプログラミング』の「安全プログラムの受け入れ」の章に記載されている基準に従って、安全プログラムのプリントアウトを確認します。
- 安全プログラム全体を F-CPU にダウンロードします。
- 安全プログラムの全ての機能をテストします。

詳細については、マニュアル『S7 リモート安全の設定とプログラミング』の「F-CPU とフェールセーフ I/O の設定の受け入れ」の章を参照してください。

有効範囲とトランスポンダの受け入れ

- 有効範囲とトランスポンダを受け入れるために、プラントで CRC チェックサムを決定し、それをプロジェクトに入力する必要があります。 その後、HMI デバイスにプロジェクトを転送してから、HMI デバイスでプラントを操作することができます。
- 出力フォーマット「完了」でプロジェクトのプリントアウトを生成します。
- プロジェクトをアーカイブします。

プロジェクトの印刷やアーカイブの詳細な説明は、WinCC オンラインヘルプにあります。

注記

プラントでトランスポンダを変更する場合、プラントで別の受け入れを実行する必要があります。

下記も参照

有効範囲とトランスポンダの受け入れ (ページ 79)

5.2 有効範囲とトランスポンダの受け入れ

はじめに

プラントのほとんどの部分の操作の安全性は、しっかりした安全計画と安全機能の注意深い実現にかかっています。

安全に操作するためには、HMI デバイスのプロジェクトが正確にプラントに適合している必要があります。

そのため、プラントで最初にプロジェクトを開始するとき、すべての有効範囲をすべてのトランスポンダで検証する必要があります。 検証の結果は CRC チェックサムであり、これをプロジェクトに入力する必要があります。 次に、プロジェクトを HMI デバイスに再び転送する必要があります。

注記

1 つのゾーンに排他的に割り付けられるトランスポンダは、この検証では考慮されません。

変更があった場合の受け入れ

システムでトランスポンダと有効範囲の設定を変更した場合、設定を調整する必要があります。 その後、再び有効範囲とトランスポンダを受け入れる必要があります。

必要条件

- プロジェクト内:
  - 有効範囲とトランスポンダを、そのプロジェクトで設定する必要があります。
  - HMI デバイスに、プロジェクトが転送されていること。
- プラント内:
  - プロジェクトに保存されている有効範囲が形成されるように、トランスポンダをプラントに取り付ける必要があります。
  - バッテリをトランスポンダに挿入する必要があります。 プロジェクトでトランスポンダに対して保存されている ID を、トランスポンダに設定する必要があります。
  - 有効範囲の ID を、プラントでマークする必要があります。
  - WLAN 範囲の品質が十分であることが必要です。
  - インジケータが設置されていること。

⚠ 警告

有効範囲では、インジケータが絶対に必要です。

インジケータはオペレータに、オペレータが正しい有効範囲にログオンしていることのフィードバックを、提供します。

たとえば光によって HMI デバイスに有効範囲でログオンしていることを示すように、インジケータをあらゆる状況で設置します。

手順

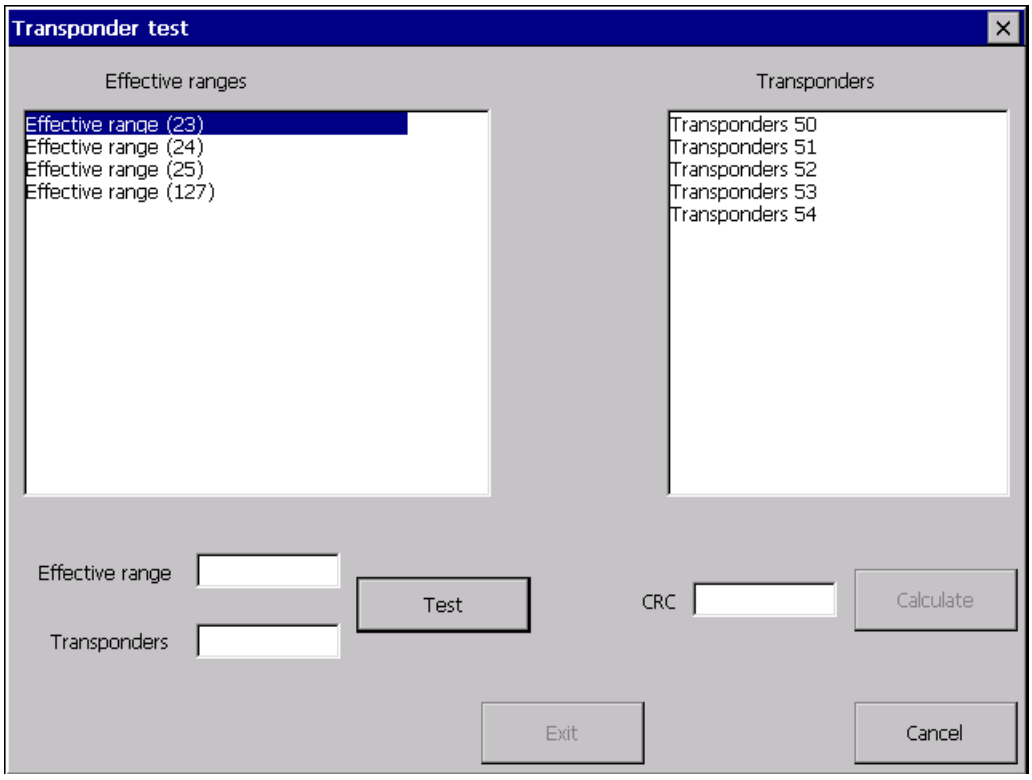
以下のように行います。

1. HMI デバイスをオンにします。

   ローダー付きの Windows CE デスクトップが表示されます。

2. プロジェクトが自動的に開始しない場合、プロジェクトを開始します。

   [トランスポンダのテスト]ダイアログボックスが開きます。



   左側に、設定されている有効範囲すべての名前のリストが、表示されます。

3. [有効範囲]リストで、検証する最初の有効範囲を強調表示します。

   右側の"トランスポンダ"リストは、プロジェクトの有効範囲に割り付けられたトランスポンダの ID を示します。

4. "トランスポンダ"リストで、検証するトランスポンダまで移動します。

5. システムで、強調表示されている ID を読み取って、この ID を[有効範囲]ボックスに入力します。

6. 自分の位置のトランスポンダの ID を、[トランスポンダ]ボックスに入力します。

7. 入力された ID を、[テスト]ボタンで検証します。

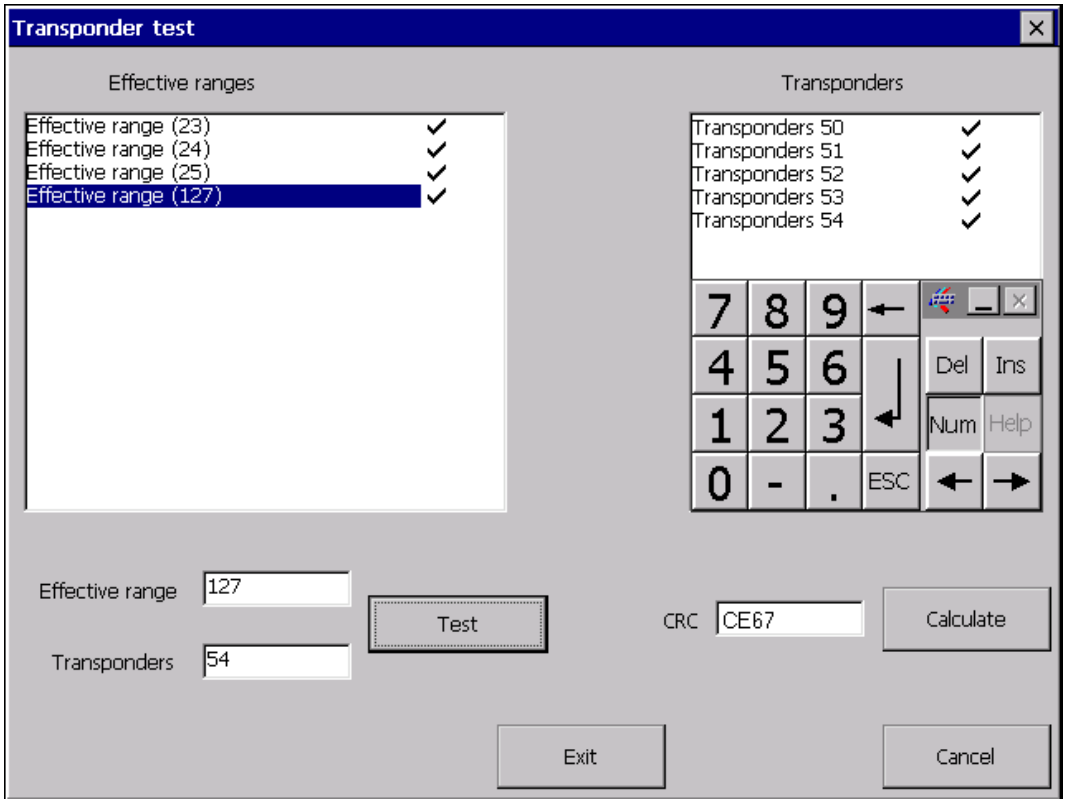
   HMI デバイスが対応するトランスポンダの信号を受信した場合、そのトランスポンダは検証されたと考えられます。 このトランスポンダに、リストの中でチェックマークを付けます。

8. この有効範囲のすべてのトランスポンダに対して、ステップ 4～7 を繰り返します。

   1 つの有効範囲のすべてのトランスポンダを問題なく確認したら、その有効範囲はリストに、チェックマーク付きで表示されます。

9. リストで次の有効範囲を選択します。
10. この有効範囲に割り付けられているすべてのトランスポンダに対して、ステップ 4～7 を繰り返します。
11. リストの左側の追加の有効範囲をすべて、検証します。
12. すべての有効範囲を問題なく検証できたら、[計算]ボタンにタッチします。

    HMI デバイスが CRC チェックサムを計算します。 CRC チェックサムが[CRC]ボックスに表示されます。



13. WinCC flexible ES でプロジェクトを開きます。
14. チェックサムを[有効範囲]エディタに入力します。
15. プロジェクトを HMI デバイスに再び転送します。

結果

これで、このプロジェクトはプラントの操作と監視に使用できます。

プラントの有効範囲のテスト

トランスポンダと有効範囲を問題なく検証した後、プラントで、設定済みの有効範囲の拡張が計画に対応するかどうかをテストする必要があります。

特に、以下の場合を確認します。

- 有効範囲の境界が計画どおりに動作するか?

  非常に遠い地点から、または見えないエリアからのマシン操作が許可されないように、特に注意します。

- 有効範囲に属するインジケータが、HMI デバイスが有効範囲でログオンされているかどうかを示しているか?
- 装置の可動部がトランスポンダの受信に影響していないか？装置の可動部が異常な位置にないかどうかも確認します。
- WLAN の有効範囲が、有効範囲のあらゆる場所で確保されているか？

操作 6

6.1 組織的措置

HMI デバイスは、バッテリを使用して、または充電ステーションでのみ、使用してください。

HMI デバイスのフェールセーフ操作を確実に行うために、以下の組織的措置に従ってください。

HMI デバイスの保管

⚠警告

機能しない緊急停止ボタン

HMI デバイスが統合されていない場合、緊急停止ボタンは機能しません。

緊急停止ボタンが有効か有効でないかで迷わないようにするために、1 つの統合済み HMI デバイスのみが自由にアクセスできるようにする必要があります。

HMI デバイスを使用しない場合は、施錠した区域に保管する必要があります。

操作中の HMI デバイスの取り扱い

注意

バッテリが空になったことによるシステムのシャットダウンまたはランプダウン

統合された HMI デバイスのバッテリが空になると、通信エラーが発生します。 これに対し、F CPU が以下のように反応します。

- 有効範囲で HMI デバイスにログオンしている場合: シャットダウン
- 有効範囲で HMI デバイスにログオンしていない場合: グローバルランプダウン

[BAT]LED で、操作準備のできたデバイスの、バッテリの充電状態を確認します。

- HMI デバイスの充電を、早めに実行します。

  バッテリの充電時には、周囲温度とバッテリ温度が 40 °C を超えてはいけません。温度が高くなるほど、バッテリの充電に時間がかかります。

  充電ステーションには、周囲温度の低い場所を用意します。必要に応じて、バッテリをまず冷やします。コントロールパネルの[OP]ダイアログボックスの[Battery]タブで、バッテリ温度を確認します。

  またはメインバッテリを交換します。

Mobile Panel 277 IWLAN を取り扱う場合は、下記の点に注意します。

- [SAFE]LED に注意します。

  HMI デバイスがフェイルセーフ通信に統合されている場合は、[SAFE]が点灯し、緊急停止ボタンが有効です。

- [COM]LED に注意します。

  十分な WLAN 有効範囲に入っているエリアを離れると、[COM]LED が点滅します。 HMI デバイスと PLC の間の通信が機能しません。HMI デバイスを使ってシステムを操作できません。

- HMI デバイスが有効範囲にログオンしているときに、[RNG]LED を確認します。

  HMI デバイスが有効範囲にログオンしているとき、[RNG]LED が点灯します。 起動ボタンを有効化するには、有効範囲にログオンする必要があります。

注意
無許可の操作が可能 HMI デバイスが有効範囲にログオンしている間は、HMI デバイスを持たずに有効範囲を離れてはなりません。

6.2 典型的な用途

6.2.1 概要

はじめに

HMI デバイスの典型的な用途について、この章で説明します。

すべての適用例では、HMI デバイスが、バッテリを使用して携帯操作に使用されることを前提とします。

適用例の構成

すべての適用例は同じ形式で説明されています。

- 初期状態の説明と識別
- オペレータとプラントのアクション
- 新しい状態のアクションと識別の結果

図による説明

適用例では、図を使って以下を説明します。

- LED ステータス
- 緊急停止ボタンと起動ボタンの操作性

これにより、適用例で説明されているアクションを一目で認識できます。

使用されている図の意味は以下のとおりです。

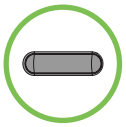
LED 表示の例

図	意味
SAFE PWR COM RNG BAT	適用例で説明されている状況で、HMI デバイスに表示される LED のステータス この例では、すべての LED が点灯しています。

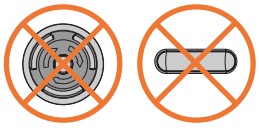
緊急停止ボタン

図	意味
	緊急停止ボタンを押すと、緊急停止操作をトリガします。
	緊急停止を押しても効果はありません。

起動ボタン

図	意味
	オペレータは、起動ボタンを使用することにより、割り付けられている装置の動作を解除できます。
	起動ボタンを押しても効果はありません。

6.2.2 HMI デバイスをオンにします。

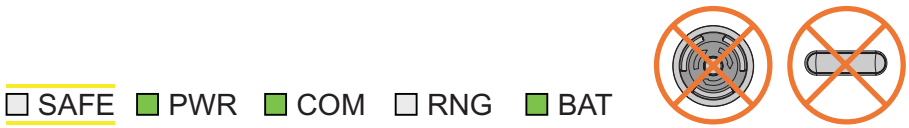
初期状況
HMI デバイスの電源がオフです。 バッテリを充電する必要があります。 SAFE PWR COM RNG BAT 

アクション
オペレータは、[ON/OFF]ボタンを使用して HMI デバイスのスイッチを入れます。
WLAN 経由の通信が始動します。 WLAN を接続している間、[COM]LED が点滅します。

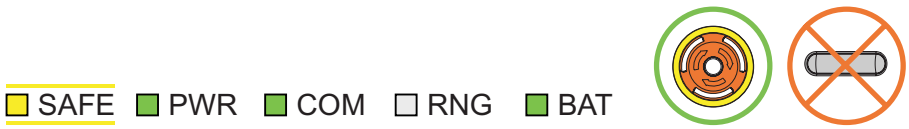
結果
WLAN 通信が確立されます。 HMI デバイスに、ローダー付きの Windows CE デスクトップが表示されます。

6.2.3 HMI デバイスの統合と分離

6.2.3.1 HMI デバイスの統合(プロジェクト開始)

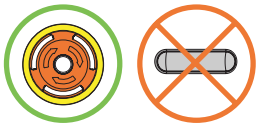
初期状況
HMI デバイスがオンになっていること。 WLAN 通信が確立されます。 HMI デバイスに、ローダー付きの Windows CE デスクトップが表示されます。 

アクション
設定により、プロジェクトは自動的に、またはローダーを使ってオペレータによって起動されます。 PROFIsafe 通信が確立されます。 接続する間、[Establishment of safety connection]ダイアログボックスが表示されます。 HMI デバイスが、F-CPU の安全プログラムに統合されています。 [Test enabling switch]ダイアログボックスが開きます。 オペレータは、「パニック」のスイッチ位置に達するまで両方の起動ボタンを押すように求められます。
オペレータは、「パニック」のスイッチ位置に達するまで、両方の起動ボタンを押します。

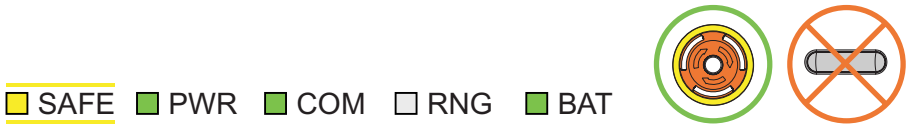
結果
両方の起動ボタンが、「有効」および「パニック」のスイッチ位置でテストされました。 プロジェクト開始画面が表示されます。 

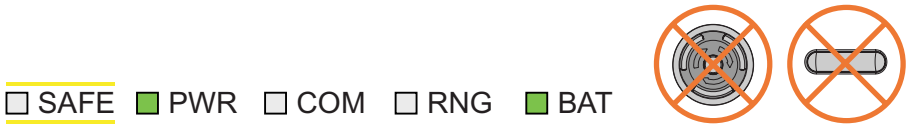
オペレータがここで WLAN エリアから離れると、F-CPU が通信エラーを検知して、グローバルランプダウンを起動します。 HMI デバイスの[COM]LED が点滅します。
[Establishment of safety connection]ダイアログにテキスト[No safe connection available. 原因： Communication error (timeout)]が表示されます。

6.2.3.2 統合された HMI デバイスの通信エラー

初期状況
HMI デバイスが、F CPU の安全プログラムに統合されています。 HMI デバイスは有効範囲内にログオンされていません。   

アクション	
オペレータが、HMI デバイスを有効範囲から出します。 [COM]LED が点滅します。 F CPU が通信エラーを検知し、グローバルランプダウンを開始します。 "SAFE"および"COM"の LED スイッチをオフにします。 ユーザーに、安全機能を使用できないことが通知されます。	
シナリオ 1: 60 秒以内にオペレータが WLAN 範囲に戻ります。	**シナリオ 2:** オペレータが WLAN 範囲の外に留まります。

結果シナリオ 1： WLAN 範囲に戻る
[Acknowledgment of communication error]ダイアログボックスが開きます。 このダイアログで、オペレータがこの通信エラーを確認します。 グローバルランプダウン信号が取り消されます。 PROFIsafe 通信が再度可能になります。 HMI デバイスは、完全に機能状態に復帰しています。 

結果シナリオ 2： WLAN 範囲に戻らない
[Confirm removal]ダイアログボックスが、60 秒経過後に表示されます。 60 秒以内に[Confirm removal]ダイアログボックスを確認すると、ただちにプロジェクトは終了します。 60 秒以内に[Confirm removal]ダイアログを確認しないと、有効なプロジェクトは自動的に終了します。 HMI デバイスに、ローダー付きの Windows CE デスクトップが表示されます。 関連する F_FB_MP を"S7_MP_RES"入力を使って「元の状態」にリセットすることで、ユーザーは HMI デバイスの障害に応答できます。 このアクションにより、関連する HMI デバイスは「削除」状態に設定され、グローバルランプダウン信号はキャンセルされます。 

オペレータが HMI デバイスにより WLAN 範囲に戻ると、WLAN 通信が再び設定されます。 オペレータは、プロジェクトを再起動し、[Acknowledgment of communication error]ダイアログで通信エラーを確認します。 オペレータは、次のステップで起動ボタンのテストを実行します。

グローバルランプダウン信号が取り消されます。

HMI デバイスは、完全に機能状態に復帰しています。

6.2.3.3 起動中の不一致エラー

起動スイッチは 2 つのチャネルに接続されます。 両方の接触は、起動状態に達するために平行で閉じている必要があります。 一方の接触が閉じているのに、他方が開いていると不一致エラーが生じます。 以下の故障のシナリオを識別します。

- 起動スイッチが動作しない
- 起動スイッチが壊れている

起動スイッチが動作しない場合

初期状況

HMI デバイスが、F CPU の安全プログラムに統合されています。 HMI デバイスは有効範囲内にログオンしている可能性がありますが、ログオンしてない可能性もあります。

- HMI デバイスは有効範囲内にログオンせずに統合されています。

- HMI デバイスは統合され、有効範囲内にログオンしています。

アクション

オペレータが起動スイッチを押します。 起動スイッチの意図的でない誤った操作。 スイッチの中央を操作する代わりに、オペレータは端を押しました。

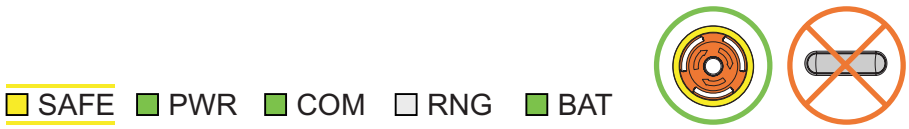
結果

不一致が検出された直後に、起動状態は無効になります。 [起動スイッチ不一致エラー]ダイアログボックスが、不一致時間の経過後に表示されます(フェイルセーフ操作の技術データ (ページ 109)を参照)。

不一致が解消されるまで、ダイアログは開いたままです。

起動状態を回復するには、起動スイッチを完全に開放し、それから再び押します。 そうすると、HMI デバイスは完全に機能状態に復帰します。

- HMI デバイスは有効範囲内にログオンせずに統合されています。



- HMI デバイスは統合され、有効範囲内にログオンしています。

起動スイッチが壊れている

初期状況
HMI デバイスは統合され、有効範囲内にログオンしています。 起動スイッチは壊れていて、押されていません。 2 つのシナリオを識別します。 • シナリオ 1： 起動スイッチの 1 つのチャネルがいつまでも開いている。 • シナリオ 2： 起動スイッチの 1 つのチャネルがいつまでも閉じている。 この状況で、不一致が検出されます。 [起動スイッチ不一致エラー]ダイアログが表示されます。

アクション
オペレータが起動スイッチを押します。

結果シナリオ 1：
起動状態が有効になっていない。 [起動スイッチ不一致エラー]ダイアログボックスが、不一致時間の経過後に表示されます。 ボタンが開放されて、不一致が解消するまでダイアログは開いたままです。 オペレータが起動スイッチをもう一度押すと、不一致エラーが再度表示されます。 デバイスを修理する必要があります。 清掃、修理、スペアパーツ (ページ 106)セクションに記載されているように、HMIデバイスを修理のために返却します。 2 番目の、機能している起動スイッチを使って、HMI デバイスを削除できます。

結果シナリオ 2：
[Enabling switch discrepancy error]ダイアログボックスが閉じ、不一致が解消されます。 起動信号は無効状態のままです。 [Enabling switch discrepancy error]ダイアログボックスは、ボタンが開放されて不一致時間が経過した後に、再び開きます(フェイルセーフ操作の技術データ (ページ 109)を参照)。 デバイスを修理する必要があります。 清掃、修理、スペアパーツ (ページ 106)セクションに記載されているように、HMIデバイスを修理のために返却します。

6.2.3.4 分離

削除は、グローバルランプダウンなどの副作用を起こすことなく、HMI デバイスを安全プログラムから意図的に削除することを意味します。

オペレータは、以下のアクションのいずれかを実行して、HMI デバイスを削除します。

- プロジェクトを閉じる
- HMI デバイスの電源を切る

削除した HMI デバイスを、閉ざされた場所に保管する必要があります。

初期状況
プロジェクトを起動する必要があります。 HMI デバイスを、F-CPU の安全プログラムに統合する必要があります。

プロジェクト終了オプション

アクション
オペレータは、この目的のために提供されているオペレータオブジェクトを使って、プロジェクトを終了します。
プロンプトに続いて、[削除の確定]ダイアログボックスが開きます。 オペレータは、起動ボタンで必要な削除を確定するように、要請されます。
オペレータは 60 秒以内に、[有効]設定になるまで少なくとも 1 つの起動ボタンを押します。
PROFIsafe 通信が終了します。 HMI デバイスが、F-CPU の安全プログラムから正常に分離されました。プロジェクトが終了します。

結果
HMI デバイスに、ローダー付き Windows CE デスクトップが表示されます。

オプション - HMI デバイスの電源を切る

アクション
オペレータが、4 秒以上[ON/OFF]ボタンを押します。
プロンプトに続いて、[削除の確定]ダイアログボックスが表示されます。 オペレータは、起動ボタンで必要な削除を確定するように、要請されます。
オペレータは 60 秒以内に、[有効]設定になるまで少なくとも 1 つの起動ボタンを押します。
PROFIsafe 通信が終了します。 HMI デバイスが、F-CPU の安全プログラムから正常に分離されました。プロジェクトが終了します。 HMI デバイスの電源が切れます。

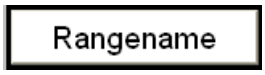
結果
HMI デバイスの電源がオフです。

6.2.4 有効範囲でのログオンとログオフ

6.2.4.1 有効範囲の検知

初期状況
HMI デバイスを、F-CPU の安全プログラムに統合する必要があります。

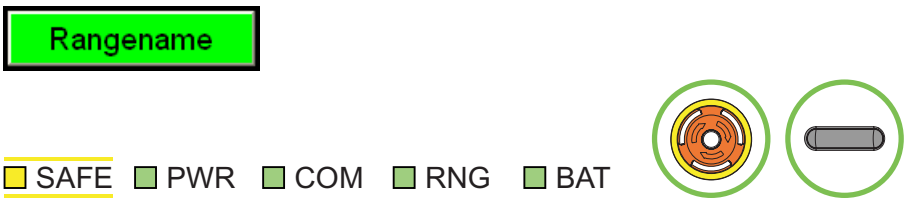
アクション
"有効範囲名"オブジェクトを使用して、HMI デバイスは、HMI デバイスがある有効範囲の名前とステータスを表示します。
オペレータは、"有効範囲名"オペレータコントロールの表示を評価します。

結果		
ケース 1: オブジェクトが、文字付きの白色で表示されます。 例:  HMI デバイスは"Rangename"有効範囲にあります。 有効範囲でログオンすることはできません	**ケース 2:** オブジェクトが、文字なしの灰色で表示されます。 例: HMI デバイスが、プラントの有効範囲外にあります。	**ケース 3:** オブジェクトが、文字付きの灰色で表示されます。 例: HMI デバイスは"Rangename"有効範囲にあります。 別の HMI デバイスがこの有効範囲ですでにログオンしているため、この有効範囲でのログオンは拒否されます。

6.2.4.2 有効範囲でのログオン

初期状況
"有効範囲名"オブジェクトが白色で表示されます。 有効範囲でログオンすることはできません 例:

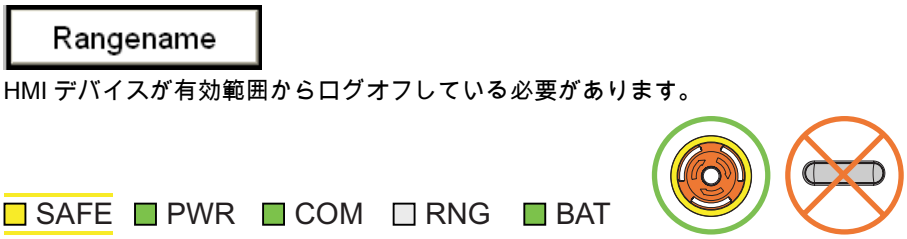
アクション
オペレータが、"有効範囲名"オブジェクトにタッチします。
"有効範囲名"オブジェクトがパスワード保護されている場合、オペレータはユーザー名とパスワードを入力する必要があります。 関連項目 チェックリスト:データの安全性 (ページ 49)
[有効範囲へのログオン]ダイアログボックスが開きます。
オペレータは、プラントの有効範囲 ID を読み取ります。 オペレータは、有効範囲 ID を入力し、[OK]を押して確定します。
ダイアログボックスが閉じます。

結果
HMI デバイスに有効範囲でログオンしている必要があります。 "有効範囲名"オブジェクトが緑色で表示されます。 例: 

6.2.4.3 有効範囲でのログオフ

初期状況
"有効範囲名"オブジェクトが緑色で表示されます。 HMI デバイスに有効範囲でログオンしている必要があります。 例:

アクション
オペレータが、"有効範囲名"オブジェクトにタッチします。
"有効範囲名"オブジェクトがパスワード保護されている場合、オペレータはユーザー名とパスワードを入力する必要があります。 関連項目 チェックリスト:データの安全性 (ページ 49)
照会後、HMI デバイスが有効範囲からログオフします。

結果
"有効範囲名"オブジェクトが白色で表示されます。 例:  HMI デバイスが有効範囲からログオフしている必要があります。

注記

オーバーライドスイッチに属する有効範囲の場合のみ

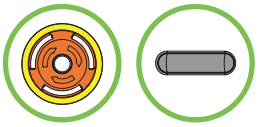
オペレータがオーバーライドスイッチに属する有効範囲からログオフしている場合、"有効範囲名"オブジェクトは、以下の場合に灰色で表示されます。 オペレータがオーバーライドスイッチを押さずに有効範囲から離れた。

6.2.5 有効範囲での動作

6.2.5.1 ログオフせずに有効範囲から退出

初期状況

HMI デバイスを持ったオペレータが、有効範囲の境界にいます。



アクション

オペレータが、HMI デバイスと共に WLAN エリアから離れます。

5 秒後に以下が発生します。

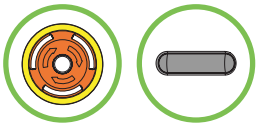
- 起動ボタンが無効になります。
- [ログオフせずに有効範囲から退出しました]ダイアログボックスが開きます。
- HMI デバイスの設定により、振動アラームがトリガされます。

オペレータは、25 秒以内に有効範囲に再び入るか、[ログオフせずに有効範囲から退出しました]ダイアログボックスを使って有効範囲からログオフします。

ケース 1:	ケース 2:
オペレータが、25 秒以内に有効範囲に再び入ります。	オペレータが、25 秒以上有効範囲外に留まります。

結果ケース 1: 有効範囲に時間内に戻る

HMI デバイスが再び完全に機能します。



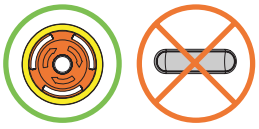
結果ケース 2: 有効範囲に時間内に戻らない

[ログオフせずに有効範囲から退出しました]ダイアログボックスが開きます。

HMI デバイスが、ローカルランプダウンをトリガし、有効範囲からログオフします。

オペレータが有効範囲からのログオフを確定しない限り、このダイアログボックスが HMI デバイスに表示され続けます。 オペレータは、マシンと対話できません。 有効範囲は使用状態のままです。

オペレータが有効範囲からのログオフを確定すると、HMI デバイスが有効範囲からログオフされ、有効範囲は他の HMI デバイスがログオンできるように解放されます。



6.2.6 [オーバーライド]モード

6.2.6.1 [オーバーライド]モードの有効化

初期状況
システムに、[オーバーライド]モード用に指定された保護デバイスがあります。

アクション
オペレータが、保護ゾーンに入ります。 オペレータは、オーバーライドスイッチのある有効範囲で、HMI デバイスをログオンします。 オペレータがオーバーライドスイッチを有効化します。

結果
[オーバーライド]モードが有効です。 "有効範囲の品質"オブジェクトが全体的に緑色で表示されます。   トランスポンダは、有効範囲の検知用には評価されません。 オペレータは、あたかも有効範囲の中央にいるかのように、オーバーライド範囲全体のマシンを操作できます。 他の HMI デバイスは有効範囲に口グオンできません。

6.2.6.2 [オーバーライド]モードの終了

はじめに

[オーバーライド]モードは、オペレータが閉じることも、F CPU の安全プログラムによって自動的に閉じることもできます。

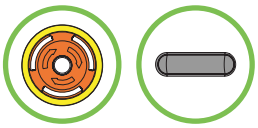
オペレータが閉じる

オペレータは、以下の操作をして[オーバーライド]モードを閉じます。

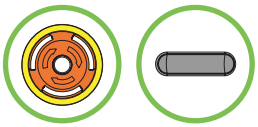
1. オペレータがオーバーライドスイッチを有効化します。
2. オペレータが、有効範囲から HMI デバイスを口グオフします。

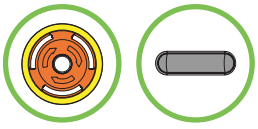
自動的に閉じる

オペレータがオーバーライドスイッチを有効化せずにオーバーライド範囲を離れた場合、F CPU の安全プログラムが、オーバーライドモードを自動的に閉じます。 トランスポンダが、有効範囲を検知するために再び評価されます。 オペレータがオーバーライドスイッチをリセットする場合のみ、[オーバーライド]モードを再び有効化できます。

初期状況
[オーバーライド]モードが有効です。   

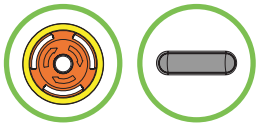
アクション	
シナリオ 1: オペレータがオーバーライドスイッチを有効化します。	**シナリオ 2:** オペレータが、保護ゾーンを離れます。

シナリオ 1 の結果:
[オーバーライド]モードが無効になります。 トランスポンダが、有効範囲を検知するために再び評価されます。 [オーバーライド]モードが閉じるときにオペレータが有効範囲外にいる場合、システムは、ログオフせずに有効範囲から退出 (ページ 94)セクションで説明されているように動作します。   

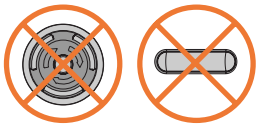
シナリオ 2 の結果:
[オーバーライド]モードが、F CPU の安全プログラムによって自動的に閉じられます。 トランスポンダが、有効範囲を検知するために再び評価されます。 [オーバーライド]モードが閉じるときにオペレータが有効範囲外にいる場合、システムは、ログオフせずに有効範囲から退出 (ページ 94)セクションで説明されているように動作します。 オペレータがオーバーライドスイッチをリセットする場合のみ、[オーバーライド]モードを再び有効化できます。   

6.2.7 特殊な操作条件

6.2.7.1 内部エラー

初期状況
HMI デバイスが有効範囲にログインしています。    SAFE PWR COM RNG BAT

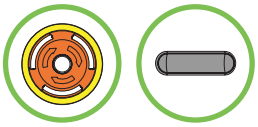
アクション
HMI デバイスで内部エラーが発生します。

結果
F CPU がシャットダウンを実行します。 有効範囲に付属するシステム部分が停止します。 プロジェクトが即時に閉じられます。 HMI デバイスに赤色のエラーが表示されます。 すべての LED が消えます。 有効範囲は割り当てられたままです。  SAFE PWR COM RNG BAT

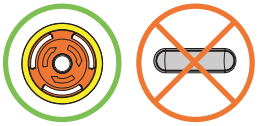
下記も参照

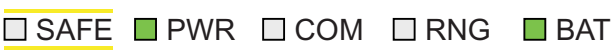
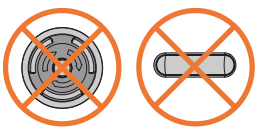
診断 (ページ 101)

6.2.7.2 HMI デバイスが有効範囲にログオンした状態での通信エラー

初期状況
HMI デバイスに有効範囲でログオンしている必要があります。   

アクション	
通信エラーが発生します。 F CPU がシャットダウンを実行します。 有効範囲に付属するプラントユニットが停止します。 LED[SAFE]と LED[RNG]が消えます。 オペレータに、安全な接続がないことが警告されます。	
ケース 1: 通信は 60 秒以内に復旧できます。	**ケース 2:** 通信が中断されたままです。

結果ケース 1: 通信が復旧されます。
[通信エラーの確認]ダイアログボックスが開きます。 オペレータが、このダイアログの通信エラーを確認します。 シャットダウン信号が取り消され、有効範囲がすべての HMI デバイスに解放されます。 PROFIsafe 通信が再び可能になります。   

結果ケース 2: 通信が 60 秒以上中断されたままです。
60 秒後にプロジェクトが終了します。 HMI デバイスに、ローダー付きの Windows CE デスクトップが表示されます。 オペレータが、HMI デバイスを持って WLAN エリアに再度入り、WLAN 通信が再確立された場合、オペレータは、[通信エラーの確認]ダイアログボックスで通信エラーを確認する必要があります。 シャットダウン信号が取り消されます。 HMI デバイスが再び完全に機能します。    

診断

7

7.1 アラームメッセージ

操作状況に応じて、以下のアラームが HMI デバイスに表示されます。

ダイアログボックス	実行できる動作	状況	追加情報
Establishment of safety connection No safe connection available. 原因： • 接続が完了していません • PROFIsafe address error • 内部設定エラー • 通信エラー(タイムアウト) • 通信エラー(CRC) • STOP 中の CPU • PROFIsafe CRC 設定エラー Should the Panel be switched off?	[はい]ボタン	状況に応じて、アラームは起動した理由の 1 つを表示します。 • 原因： Connection not yet completed： プロジェクトの起動後、安全接続の設定が完了していません。この場合、接続の設定を待ちます。 完了後、ダイアログが閉じます。 • 他の理由： HMI デバイスの統合成功後に、通信エラーが発生しました。"Reason"と定義されたエラーの原因を解消し、HMI デバイスを再起動します。	統合されたHMIデバイスの通信エラー (ページ 87) HMIデバイスが有効範囲にログオンした状態での通信エラー (ページ 98)
Start removal The removal cannot be interrupted once it has started. Do you want to start the removal?	[はい]ボタン [いいえ]ボタン	オペレータが、プロジェクトを終了するオブジェクトを起動しました。	分離 (ページ 89)
Confirm removal Please confirm the removal with the enabling switch.	"起動"スイッチ位置に達するまで、オペレータは起動スイッチの少なくとも 1 つを押す必要があります。	オペレータがログオフのセキュリティプロンプトを確認しました。	分離 (ページ 89)
Effective range logon Do you want to logon to the following effective range? Effective range <<EFFECTIVE RANGE NAME>> 有効範囲の ID を入力してください：	[はい]ボタン [いいえ]ボタン	HMI デバイスは有効範囲に位置しているが、ログオンしていません。 オペレータが、ログオンするために白色の"有効範囲名"オブジェクトを起動しました。	有効範囲でのログオン (ページ 92)
有効範囲ログオフ Do you want to log off from the following effective range? Effective range <<EFFECTIVE RANGE NAME>>	[はい]ボタン [いいえ]ボタン	HMI デバイスが有効範囲にログオンしています。 オペレータが、ログオンするために"有効範囲名"オブジェクトを起動しました。	有効範囲でのログオフ (ページ 93)

ダイアログボックス	実行できる動作	状況	追加情報
Effective range logoff (シャットダウン) The Panel cannot be switched off. まず有効範囲からログオフしてください。 以下の有効範囲からログオフしますか？ Effective range <<EFFECTIVE RANGE NAME>>	[はい]ボタン [いいえ]ボタン	HMI デバイスが有効範囲にログオンしています。 オペレータは HMI デバイスのシャットダウンを試みました。	
Acknowledgment of communication error A safe connection is possible again. 通信エラーを確認してください。	[OK]ボタン	短い通信エラーの後、通信は回復しました。 オペレータはこの状態を確認する必要があります。 短期間の通信エラーは、下記のアクションの 1 つによって起こります。 • オペレータが一時的に WLAN 範囲を離れ、今は戻りました。 • PROFIsafe 通信が短時間中断された。	統合されたHMIデバイスの通信エラー (ページ 87) HMIデバイスが有効範囲にログオンした状態での通信エラー (ページ 98)
Effective range exited without logoff(5 秒) WARNING: You have exited the following effective range without logging off: Effective range <<EFFECTIVE RANGE NAME>> The enabling switch is deactivated. Do you want to log off from the effective range?	[はい]ボタン または 25 秒以内に有効範囲に戻ります。	オペレータが、ログオンした HMI デバイスと共に有効範囲を 5 秒以上離れました。	ログオフせずに有効範囲から退出 (ページ 94)
Exited effective range without logging off(30 秒) You have left the effective range without permission. ローカルスイッチオフが実行されました！ 有効範囲からのログオフを確定してください。	[OK]ボタン	オペレータが、ログオンした HMI デバイスと共に有効範囲を 30 秒以上離れました。	ログオフせずに有効範囲から退出 (ページ 94)
Low battery alarm Battery charge is less than 20 percent.	[OK]ボタン	残りのバッテリ充電が 20 パーセント未満です。 バッテリ充電が 10 パーセント未満に下がると、追加のシステムアラームが出力されます。	取扱説明書の「バッテリの挿入、充電、交換」の章
トランスポンダテスト このダイアログボックスには相関テキストは表示されません。 ユーザーに、トランスポンダテストモードであることが通知されます。 ユーザーは、全ての有効範囲の全てのトランスポンダをテストする必要があります。	適量	HMI デバイスで開始されたプロジェクトに、その有効範囲の最新の CRC チェックサムがありません。 有効範囲とトランスポンダを、ダイアログを使ってチェックする必要があります。	有効範囲とトランスポンダの受け入れ (ページ 79)

ダイアログボックス	実行できる動作	状況	追加情報
Test enabling switch Both enabling switches must be tested to ensure they are operational. Fully press both enabling switches until the panic position is reached.	"パニック"のスイッチ位置に達するまで、オペレータは両方の起動スイッチを押す必要があります。	オペレータがプロジェクトを開始した。 オペレータは、起動スイッチの機能をテストする必要があります。	HMIデバイスの統合(プロジェクト開始) (ページ 86)
Error during effective range logon Error during effective range logon. The enabling switch remains deactivated.	[OK]ボタン	HMI デバイスの有効範囲へのログオン中にエラーが発生しました。 オペレータは、起動スイッチを使用してプロセスをコントロールできません。	
Enabling switch discrepancy error Please release the enabling switch.	オペレータは、必ず両方の起動スイッチを開放する必要があります。	HMI デバイスが、"起動"スイッチ位置にある 2 つの起動スイッチの 1 つで不一致を検出しました。	起動中の不一致エラー (ページ 88)

7.2 診断

定義

診断機能を使って、以下を決定します。

- 信号取得ファンクションは、HMI デバイス上でエラーなく動作しますか？
- 安全モジュールは適切に動作していますか？

HMI デバイスの診断機能

PROFINET IO 規格 IEC 61784-1:2002 Ed1 CP 3/3 に準拠した HMI デバイス診断を、標準用途用にご利用いただけます。

診断機能はパラメータ化できません。 診断は常に有効で、エラー発生時に、STEP 7 の HMI デバイスによって自動的に使用可能になります。

安全関連部分に加え、(引き続き可能な場合に)診断機能は以下の診断データを返します。

- 通信エラー

  I/O デバイスとしての HMI デバイスと I/O コントローラとしての F-CPU の間の通信が、中断された(たとえば、PROFIsafe アドレスの間違いや WLAN 接続が存在しないことによる)。

診断情報の読み取り

STEP 7 のモジュール診断を開いて、エラーの原因を決定します。 詳細情報については、STEP 7 オンラインヘルプを参照してください。

標準ユーザープログラムで SFB 52 または SFB 54 を使用して、診断機能を読み出すこともできます。 詳細情報については、『システムおよび標準ファンクション』リファレンスマニュアルを参照してください。

HMI デバイスの内部故障の診断

HMI デバイスは、故障につながる内部故障に次のように応答します。

- すべての LED が暗くなります。

HMI デバイスでプロジェクトが開始すると、以下のアクションが起動されます。

- プロジェクトが終了します。
- "起動"不一致エラーが検出されると、[Discrepancy error enabling switch]ダイアログが開きます。起動中の不一致エラー (ページ 88)を参照してください。
- 他のエラーを通知するため、赤い診断(エラー表示)ビューが画面に出力されます。

1. エラーID をメモしてください。
2. HMI デバイスをオフにします。
3. HMI デバイスを再起動します。
4. エラーが続く場合、技術サポートに問い合わせてください。

エラーコード

エラーコードに基づいて、技術サポートは内部エラーのタイプに関して結論を出します。

以下の表は、不一致エラーのエラーコードです。 状況によっては、自分自身でそのようなエラーをトラブルシュートすることも可能です。 エラーコードのはじめの 6 桁が、エラーの正しい識別に非常に重要です。 用語の[左]および[右]起動スイッチは、HMI デバイスの画面に向かった場合の方向を意味します。

同じ不一致エラーが何度も生成される場合は、技術サポートまで問い合わせてください。

エラーコード	エラータイプ	対処法
000 008	緊急停止ボタンでの不一致エラー	ボタンを時計回り方向に回して、緊急停止ボタンを開放してください。 緊急停止ボタンを最初の位置に戻してください。
000 014	右の起動スイッチでの不一致エラー、パニックスイッチ位置	ボタンを押すときは、ボタンを無理に押し込むことがないようにしてください。
000 015	左の起動スイッチでの不一致エラー、パニックスイッチ位置	

保守

8

8.1 ファンクションテスト

チェックリスト

以下のチェックリストにあるテストを、指定された間隔で実行します。 間隔が維持されないと、HMI デバイスの機能は確保されません。

必要条件

HMI デバイスをオンにし、F-CPU の安全プログラムに統合する必要があります。

テスト	テストサイクル	チェック
緊急停止ボタンを押します。	最低 1 年に 1 回	
両方の起動ボタンを完全に押します。	各プロジェクトの開始時	

8.2 保守サイクル

チェックリスト

以下のチェックリストにある保守手順を、指定された間隔で実行します。 間隔が維持されないと、HMI デバイスの機能は確保されません。

コンポーネント	保守サイクル	チェック
トランスポンダのバッテリ	4 年に 1 回交換	
補助バッテリ	5 年に 1 回交換	

詳細情報

バッテリの交換方法の詳細については、HMI デバイスの取扱説明書の関連する章「トランスポンダ ID の設定とバッテリの挿入」および「補助バッテリの交換」を参照してください。

8.3 清掃、修理、スペアパーツ

清掃

⚠注意
不注意な操作
必ず HMI デバイスの電源を切ってから、HMI デバイスを清掃します。 電源を切ると、キーに触れても、意図しない機能がトリガされることがありません。

注意
圧縮空気やスチームジェットブロアーで、HMI デバイスを清掃しないでください。 強力な溶剤やクレンザーは、使用しないでください、
洗浄剤を含ませた布を使用して、装置を清掃します。 液体石鹸を少量混ぜた水または画面清掃用フォームのみを、使用します。

修理

修理する場合は、HMI デバイスを Fürth のリターンセンターに送る必要があります。 修理は、Fürth のリターンセンターのみで実施してください。

デバイスの修理に必要な作業によっては、リターンセンターが負担額通知書をお渡しする場合があります。 この場合に、新品に買い換えることは、お客様の責任といたします。

住所：

Siemens AG

Industry Sector

Return Center

Siemensstr. 2

90766 Fürth、ドイツ

サービスパック

補修のために、サービスパックを発注できます。

サービスパックには以下が含まれます。

- カバーキャップ
- バッテリケースカバー
- 補助バッテリ

サービスパックは、担当の Siemens 代理店で発注できます。

交換キーセット

HMI デバイスの交換用キーセットは、Siemens 販売店でご注文いただけます。

交換用バッテリ

メインバッテリと補助バッテリは、シーメンス販売店でご注文いただけます。

インターネットによるサービスとサポート(Service & Support)

サービスとサポートでは、SIMATIC製品に関するさまざまな情報を、オンラインで "http://www.siemens.com/automation/support" から提供しています。

- ローカルサービス
- 修理
- 交換部品など

リサイクルと廃棄処分

このマニュアルで説明されている HMI デバイスに含まれる汚染物質は微量であるため、デバイスをリサイクル利用できます。不要となったデバイスの、環境に配慮した再利用および廃棄方法については、電子機器廃棄物の取扱資格を有する廃棄業者にお問い合わせください。

技術データ

9

このセクションでは、フェイルセーフ操作に関する技術仕様について説明します。
詳細情報は「適用条件および周囲条件 (ページ 41)」を参照してください。
追加の技術仕様については、HMI デバイスの取扱説明書を参照してください。

9.1 フェイルセーフ操作の技術データ

フェールセーフ操作

⚠警告
仕様の安全特性は、10 年のプルーフテスト間隔と 8 時間の平均修理時間に対して適用されます。

IEC 61508 に準拠	
ハードウェアアーキテクチャ	冗長 1oo2
ハードウェア許容誤差	1
安全側故障割合	99,5 %
診断テスト間隔	10 ミリ秒
リクエスト比	高デマンドモード
40 °C での高デマンド(PFH: 時間当たりの危険な障害の確率)	8.60E-11 1/時間
達成可能な最高安全クラス(SIL)	3
耐用年数	10 年
DIN EN ISO 13849-1 準拠	
故障までの平均時間($MTTF_d$)	1516 年
修復までの平均時間(MTTR)	8 時間
診断範囲(DC)	99 %
パフォーマンスレベル(PL)	e
安全カテゴリ	4
EN 954-1 準拠	
安全カテゴリ	4

その他の安全関連値	
確認時間 1)	40 ミリ秒
無故障状態での HMI デバイスの最長応答時間 1)	25 ミリ秒
不一致時間 • 緊急停止 • 起動ボタン位置"有効" • 起動ボタン位置"パニック"	 • 500 ミリ秒 • 2 秒 • 1 秒
F-FB の実行時間	安全プログラムで必要な F-FB の実行時間は、使用されている F-CPU によって異なります。 以下のインターネットのアドレスで、Mobile Panel 277F IWLAN に関する FAQ として値が提供されます。 "http://www.siemens.com/automation/support"

1) 指定された時間は HMI デバイスの内部応答時間を表しています。例えば、緊急停止の発動とこの信号の PROFINET への転送の間に期限切れになる時間。

有効範囲の概念の数量構造

安全プログラムで必要な F FB	
F_FB_MP	Mobile Panel 277F IWLAN ごとに 1 つ、最大 126
F_FB_RNG_4	有効範囲ごとに 1 つ、最大 4 台の HMI デバイスがログオン権限を持つ
F_FB_RNG_16	有効範囲ごとに 1 つ、最大 16 台の HMI デバイスがログオン権限を持つ
DB_STATES	1

設定	
プロジェクトで有効範囲に使用されるトランスポンダの最大数	127
プロジェクトの有効範囲の最大数	127
有効範囲ごとのトランスポンダの最大数	127
有効範囲ごとのログオン権限付き HMI デバイスの最大数	• F_FB_RNG_4 を使用する場合： HMI デバイス 4 台 • F_FB_RNG_16 を使用する場合： HMI デバイス 16 台
トランスポンダと HMI デバイス間の設定可能な最大距離	8 m

総応答時間の算出

Excel スプレッドシート"s7fcotia"を使って、総応答時間を算出します。

この表は、S7 リモート安全オプションパッケージと共に提供されます。 この表の最新バージョンは、以下のインターネットのアドレスにあります。

"http://www.siemens.com/automation/support"、購読ID 21627074。

下記も参照

適用条件および周囲条件 (ページ 41)

9.2 HMI デバイス

重量

重量(梱包を除く)	約 2.2 kg

保護クラスパラメータ

IEC 60417 までの保護クラス	説明	シンボル
正面パネルと背面パネル	保護クラス III	

保護タイプパラメータ

IEC 60529 に準拠した保護等級	説明
正面パネルと背面パネル	IP65

ラジオシステムのパラメータ

周波数	2400 ~ 2483 MHz
電源	-1.5 dBm (0.7 mW) EIRP -3.65 dBm (0.4 mW) ERP

WLAN パラメータ

周波数	5.180 ~ 5.835 MHz
電源	最大 18 dBm

9.3 充電ステーション

重量

重量(梱包を除く)	約 1.1 kg

電源電圧

公称電圧 範囲、許容	+24 VDC 19.2 V ~ 28.8 V (–20%、+20%)
過渡時、最大許容	35 V (500 ミリ秒)
2 回の過渡電圧発生間の時間、最短	50 秒
Mobile Panel の消費電流 • 標準 • 定電流、最大 • 電源投入時過渡電流電力 I^2t	 • 約 1.5 A • 約 1.8 A • 約 1.7 A^2s
Mobile Panel と充電ケースのバッテリによる消費電流 • 標準 • 定電流、最大 • 電源投入時過渡電流電力 I^2t	 • 約 2.8 A • 約 3.4 A • 約 1.7 A^2s
ヒューズ、装置内部	電子式

電源への接続

充電ステーションは、納入品に含まれるケーブルボックスを使用して、3 心フレキシブルケーブル(0.75 mm^2)を介して電源に接続されます。追加情報については、HMI デバイスの取扱説明書を参照してください。

適用例: 安全機能

A

A.1 設定および操作

はじめに

以下の例は、Mobile Panel 277F IWLAN の安全機能の用途として考えられるものです。

注記

この例は、Mobile Panel 277F IWLAN の一般的な機能(この場合は[オーバーライド]モード)のみに、限定されます。 プラントによっては、保護ドアを開いたときの減速など、追加の安全対策も安全プログラムで考慮する必要があります。 ただし、この対策は、[オーバーライド]モードの機能に依存しません。

⚠警告

プログラミングおよび操作マニュアル『SIMATIC S7 リモート安全 - 設定とプログラム』および S7 リモート安全のオンラインヘルプにある、S7 リモート安全に関する情報にも従ってください。

構成例

以下の構成例に、保護ドア付き保護柵で保護されている口ボットセルを示します。

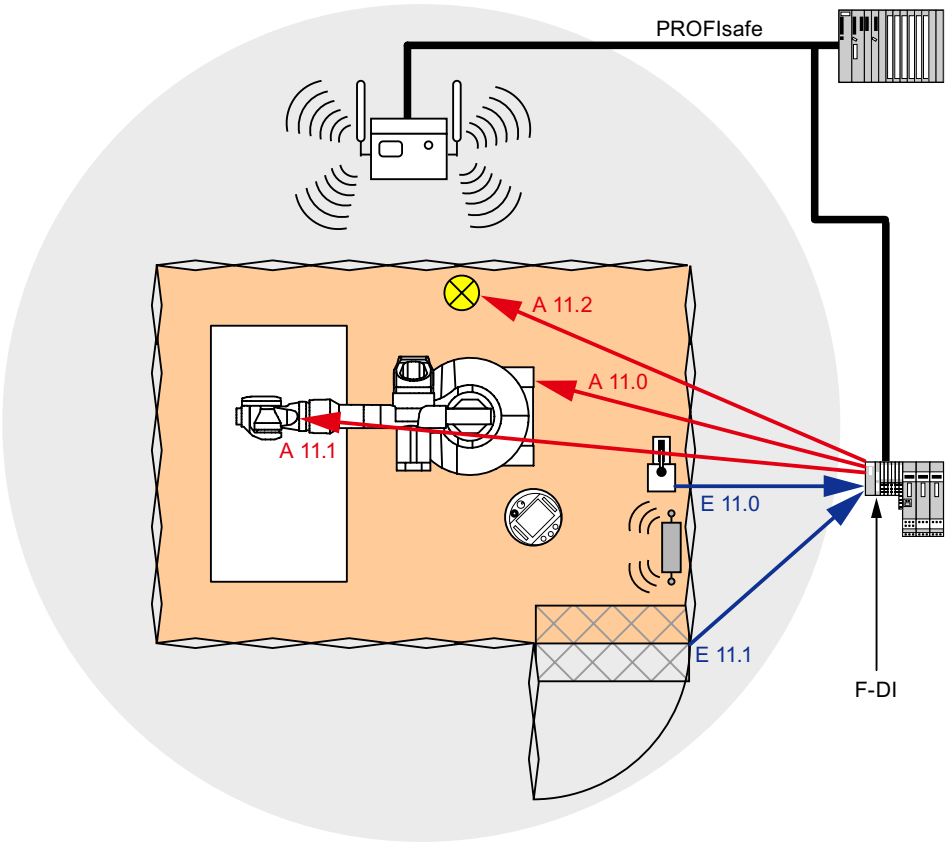
口ボットを[オーバーライド]モードで操作するには、以下のコンポーネントも設置する必要があります。

- "オーバーライド"スイッチの有効範囲を形成するトランスポンダ。 この有効範囲に口グオンすると、オペレータは、"オーバーライド"スイッチを有効化する権限を付与されます。 有効範囲に口グオンしないで"オーバーライド"スイッチを有効化しても、効果はありません。
- "オーバーライド"スイッチ オペレータが、関連する有効範囲に口グオンした後、"オーバーライド"スイッチを有効化すると、スイッチの立ち上がりによって[オーバーライド]モードが有効化されます。
- 保護エリアの入り口のコンタクトマット コンタクトマットにより、[オーバーライド]モードが有効なときに、オペレータが保護エリアを離れようとしているか、または保護エリアに他の人間が入ろうとしているかを、検知することができます。 これらの場合、[オーバーライド]モードが自動的に終了します。

さらに、ランプが設置されていて、有効範囲が口グオンされた HMI デバイスによって使用されていることを示します。

[オーバーライド]モードが有効な場合、オペレータは、デバイスのファンクションキーを押し、起動ボタンのいずれかを使って操作を確定することによって、口ボットを制御します。

以下の図に、この例で使用される構成を示します。

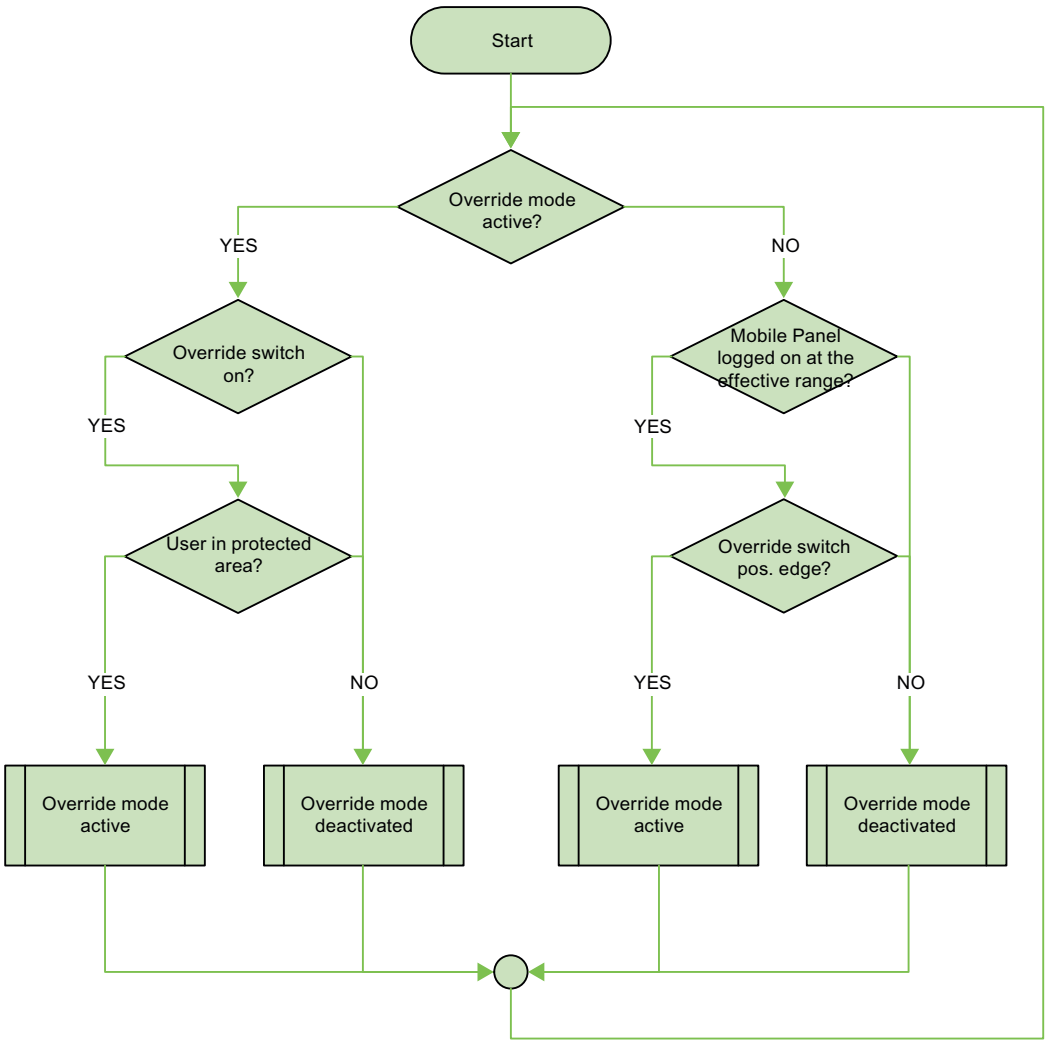


以下の信号が使用されます。

機能 **シンボル名**	**信号**	**説明**
"オーバーライド"スイッチ "Switch_Override"	I11.0	"0": "オーバーライド"スイッチがオフ "1": "オーバーライド"スイッチがオン
コンタクトマット "Contact_Mats"	I11.1	"0": コンタクトマットを踏む "1": コンタクトマットを踏まない
HMI デバイスのファンクションキーF1 "Functionkey_F1"	E0.0	"0": ファンクションキーが押されない "1": ファンクションキーが押される
起動ボタン	ENABLE (F_FB_RNG_4)	"0": 有効化せず "1": 有効化
電源オン/オフロボット "E_Stop_Robot"	O11.0	"0": 緊急停止がトリガされる "1": プラントの通常動作
ロボットのアクチュエータ	O11.1	"0": ロボットが F1 や起動ボタンを使用して操作されない "1": ロボットが F1 や起動ボタンを使用して操作される
信号ランプ	O 11.2	"0": 有効範囲が使用されていない、信号ランプがオフ "1": 有効範囲が使用されている、信号ランプがオン

フローチャート

以下のフローチャートに、この例の操作順序を示します。



A.2 使用されているコンポーネントと設定

必要なコンポーネント

ハードウェアコンポーネント

- S7 F-CPU は、CPU-317F-2PN/DP などの安全アプリケーションに使用できます。
- HMI device Mobile Panel 277F IWLAN
- 保護ドア
- コンタクトマット
- "オーバーライド"スイッチ
- 信号ランプ

設定ソフトウェア

- SIMATIC STEP 7 V5.4(SP2 以降)
- S7 リモート安全、V5.4 SP3
- HSP Mobile Panel 277 ワイヤレスを装備した WinCC flexible 2007

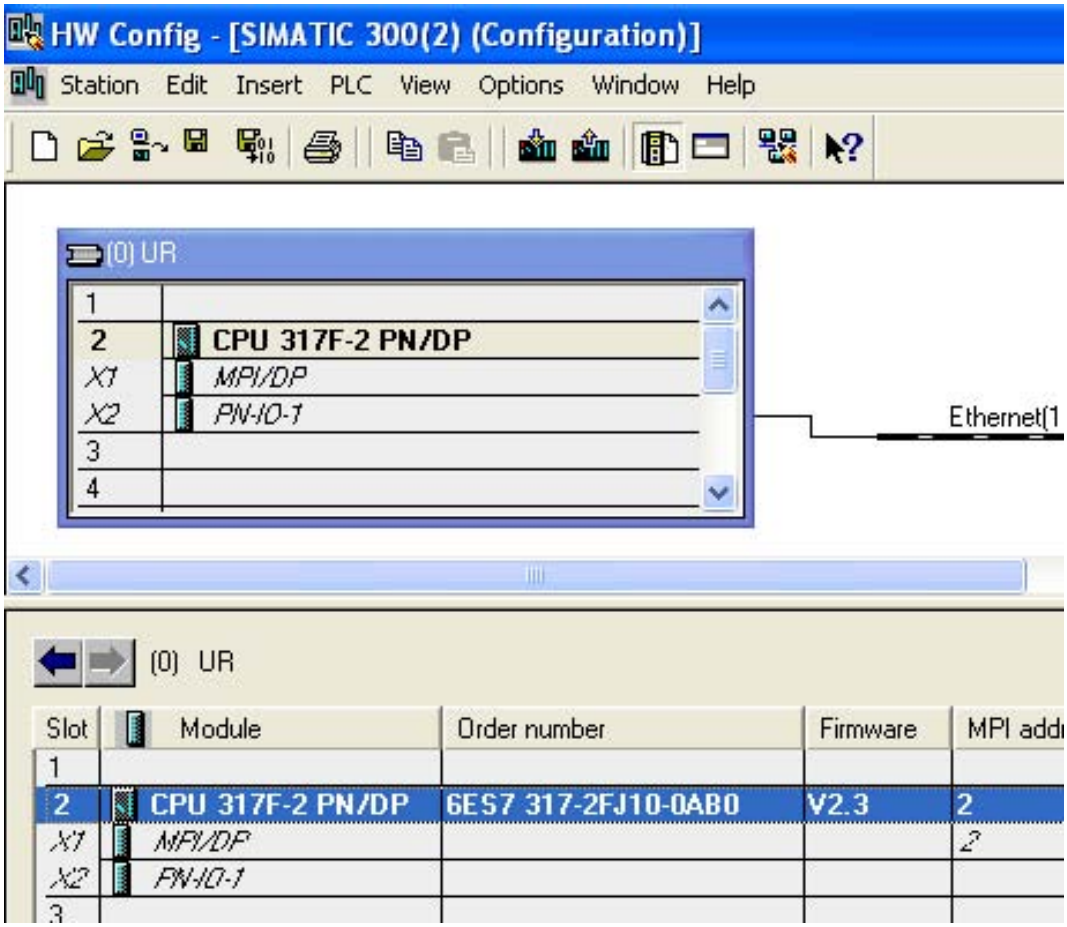
STEP 7 でのハードウェアコンポーネントの設定

以下は、F-CPU と HMI デバイスのために HW Config で実行する必要のある、最も重要な設定です。

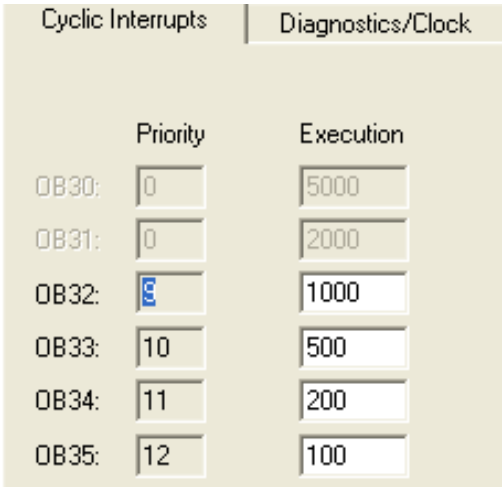
⚠ 警告
安全機能の喪失 以下は、Cat. 4/ PL と SIL 3 を達成するための設定です。 設定に何らかの変更をすると、安全機能が失われることがあります。

CPU 317F-2PN/DP

1. SIMATIC Manager で STEP 7 プロジェクトを作成します。
2. ハードウェア設定"HW Config"を開き、必要な F-CPU および PROFINET 接続を、以下のように挿入します。

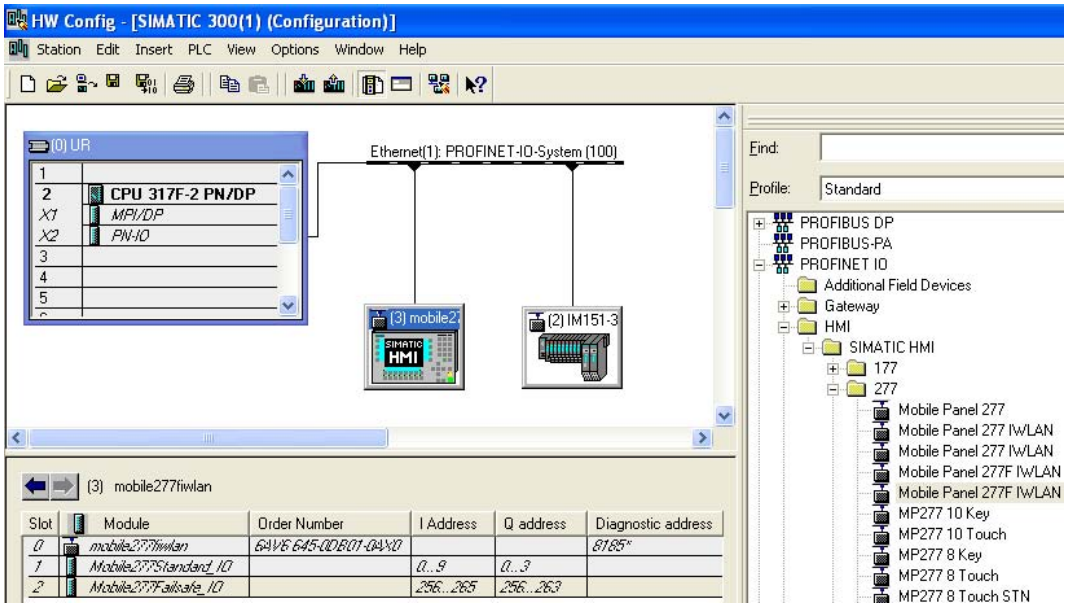


3. HM Config で F-CPU をダブルクリックして、設定を開きます。 以下は最も重要な設定です。

設定	説明
	サイクリック割り込み: ここで、OB 35 のサイクル時間を設定します。 **注記**: OB 35 のサイクル時間の設定が大きすぎると、メッセージフレームが不足し、F_FB_RNG_n の"E-STOP"出力の評価に遅れが発生することがあります。 OB 35 のサイクル時間を、PROFINET IO 時間より遅く設定します。
	保護レベル: 安全プログラムのパスワードを割り付けます。 [CPU に安全プログラムが含まれる]チェックボックスを設定します。 F モジュールの安全な操作に必要なすべての F ブロックは、STEP 7 の HW Config のコンパイル時にのみ、この設定を使ってコンパイルされます。

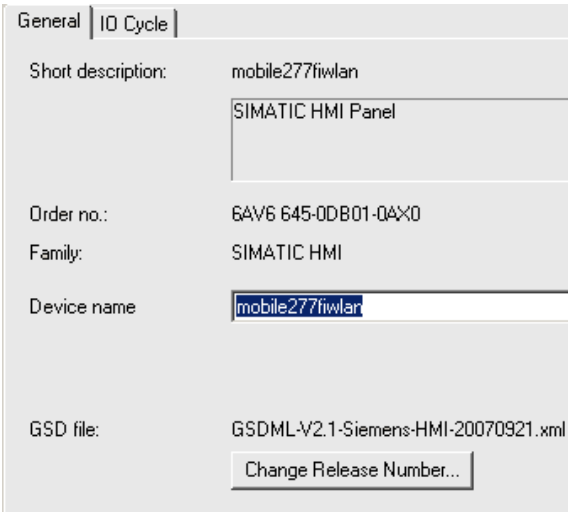
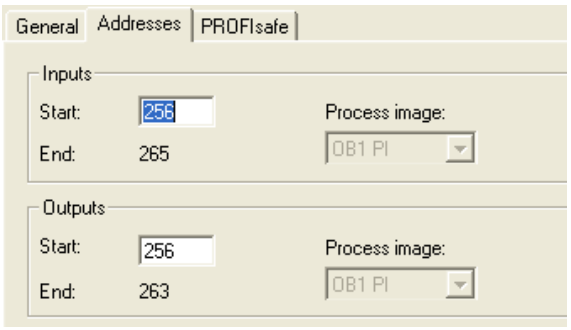
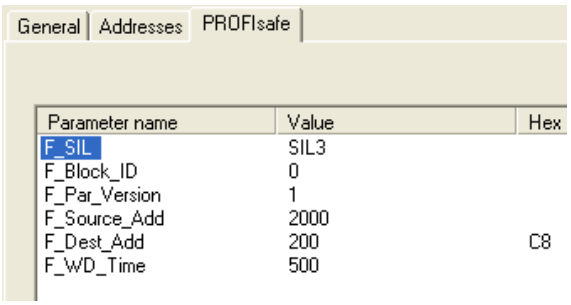
Mobile Panel 277F IWLAN

1. 以下のようにして、HW Config に Mobile Panel 277F IWLAN を挿入します。



2. デバイス名を定義するには、HW Config で Mobile Panel 277F IWLAN をダブルクリックして、HMI デバイスのプロパティダイアログボックスを開きます。
3. PROFIsafe パラメータを定義するには、選択した HMI デバイスの詳細ビューで、HW Config の"Mobile277Failsafe_IO"モジュールをダブルクリックして、"Mobile277Failsafe_IO"モジュールのプロパティダイアログボックスを開いて、"PROFIsafe"タブに切り替えます。

最も重要な設定は、以下の表のとおりです。

設定	説明
	デバイス名: Ethernet サブネットワークで一意な HMI デバイスのデバイス名を、ここで割り付けます。 この名前は、HMI デバイスのコントロールパネルの、"Device name: (max. 240 characters)"テキストボックスの"PROFINET"に定義されている名前と、一致する必要があります。 詳細については、HMI デバイスの取扱説明書を参照してください。
	入力: ここで、入力の開始アドレスと、このアドレスエリアが属するプロセスイメージ(PII)を、定義します。 出力: ここで、出力の開始アドレスと、このアドレスエリアが属するプロセスイメージ(PIQ)を、定義します。
	F_Dest_Add: Mobile Panel 277 IWLAN の PROFIsafe アドレス。 このアドレスは、HMI デバイスでのアドレスと一致する必要があります。 F_WD_Time (ms): フェイルセーフ IO デバイスの監視時間。 監視時間内に、有効な現在の安全メッセージフレームが F-CPU に到達し、HMI デバイスに返される必要があります。 これにより、障害およびエラーが検出され、フェールセーフシステムを安全な状態に保つかまたは安全な状態に移行させる、適切な応答がトリガされます。 選択する監視時間は、通信システムがメッセージフレームの遅れを許容できるだけの十分な長さであると同時に、障害(通信接続の中断など)が発生した場合に障害対応機能がすばやく応答できる必要があります。

A.3 安全プログラム S7 リモート安全

機能

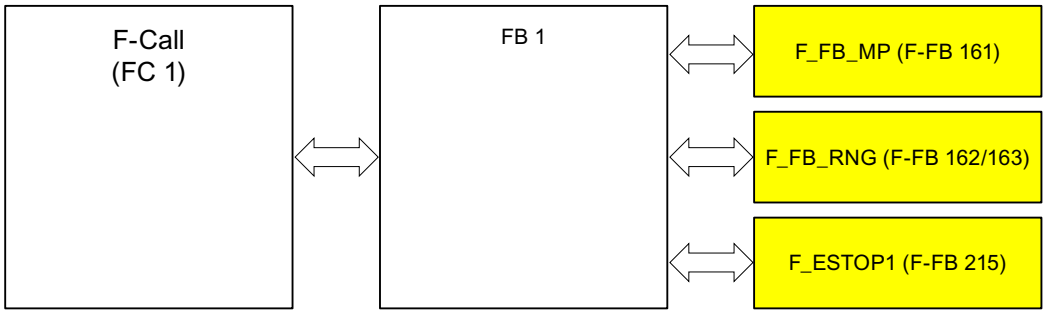
S7-CPU の安全プログラムは、以下を処理します。

- [オーバーライド]モードは、Mobile Panel 277F IWLAN が有効範囲でログオンされ、オーバーライドスイッチに立ち上がりがある場合に、開始されます。
- Mobile Panel 277F IWLAN がオーバーライドスイッチのある有効範囲でログオンされた場合、信号ランプが点灯します。
- [オーバーライド]モードは、オーバーライドスイッチが再度有効になったとき、またはオペレータが保護エリアを離れてコンタクトマットを踏んだときに、終了します。
- [オーバーライド]モードが有効な場合、オペレータが、デバイスのファンクションキーを押し、同時に起動ボタンを使って操作を確定することによって、ロボットを制御できます。
- 緊急停止後、プラントは、オペレータが追加の確認を実行したときのみ、再起動します。
- ランプダウンまたはシャットダウン時には、適切なプラント固有の応答が開始されます。

安全プログラムのプログラム実行

構造

安全プログラムは以下のように構成されています。



使用されるシンボル名

以下のシンボル名が、サンプルプログラムのネットワークで使用されます。

シンボル名	意味
F00256_Mobile277Failsafe_IO	HMI デバイスのフェイルセーフ I/O DB
MP1_FB_S7_MP_RE	HMI デバイスのリセットが F-CPU から実行されるときに、設定される入力
MP1_FB_S7_ACK_ERR	通信エラーが F-CPU から確認されるときに、設定される入力
MP1_F_DATA_PII	HMI デバイスの PII のワード 1
MP1_F_RANGE_PII	HMI デバイスの PII のワード 2
MP1_F_DATA_PIQ	HMI デバイスの PIQ のワード 1
MP1_F_RANGE_PIQ	HMI デバイスの PIQ のワード 2
Interface_DB	ユーザーデータのデータ転送のための F-DB
F_DB_States	HMI デバイスの F_FB_MP と有効範囲の F_FB_RNG_n の間のデータ転送のための F-DB

F-CALL (FC 1)

F-CALL (FC1)は、F ランタイムグループで、サイクリック割り込み OB (OB35)から呼び出されます。

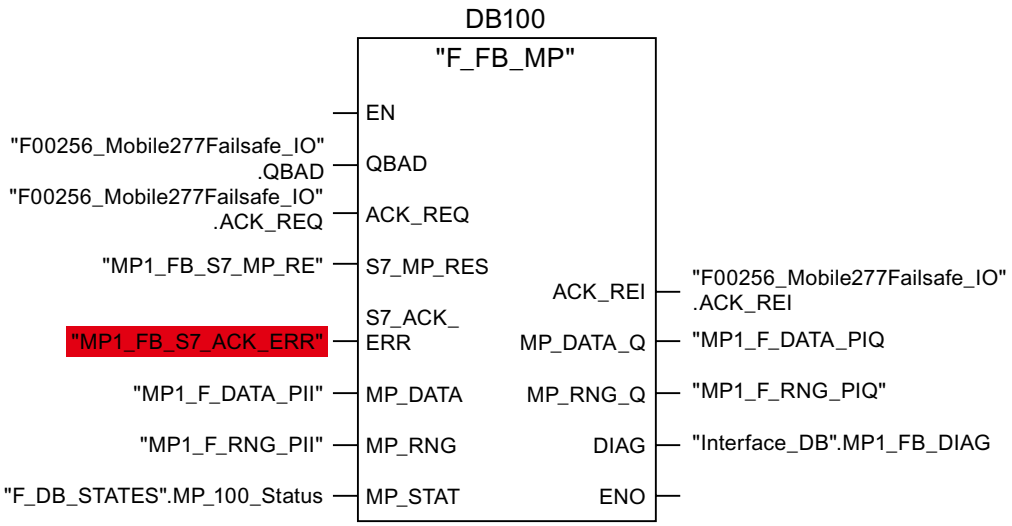
F-CALL (FC1)は、F プログラムブロックを呼び出します(この場合 FB1)。

FB 1

プログラムのモジュール性のため、他のすべての安全関係ブロックは、この FB から呼び出されます。

FB 1 で、以下の順序で F-FB を呼び出す必要があります。

ネットワーク 1

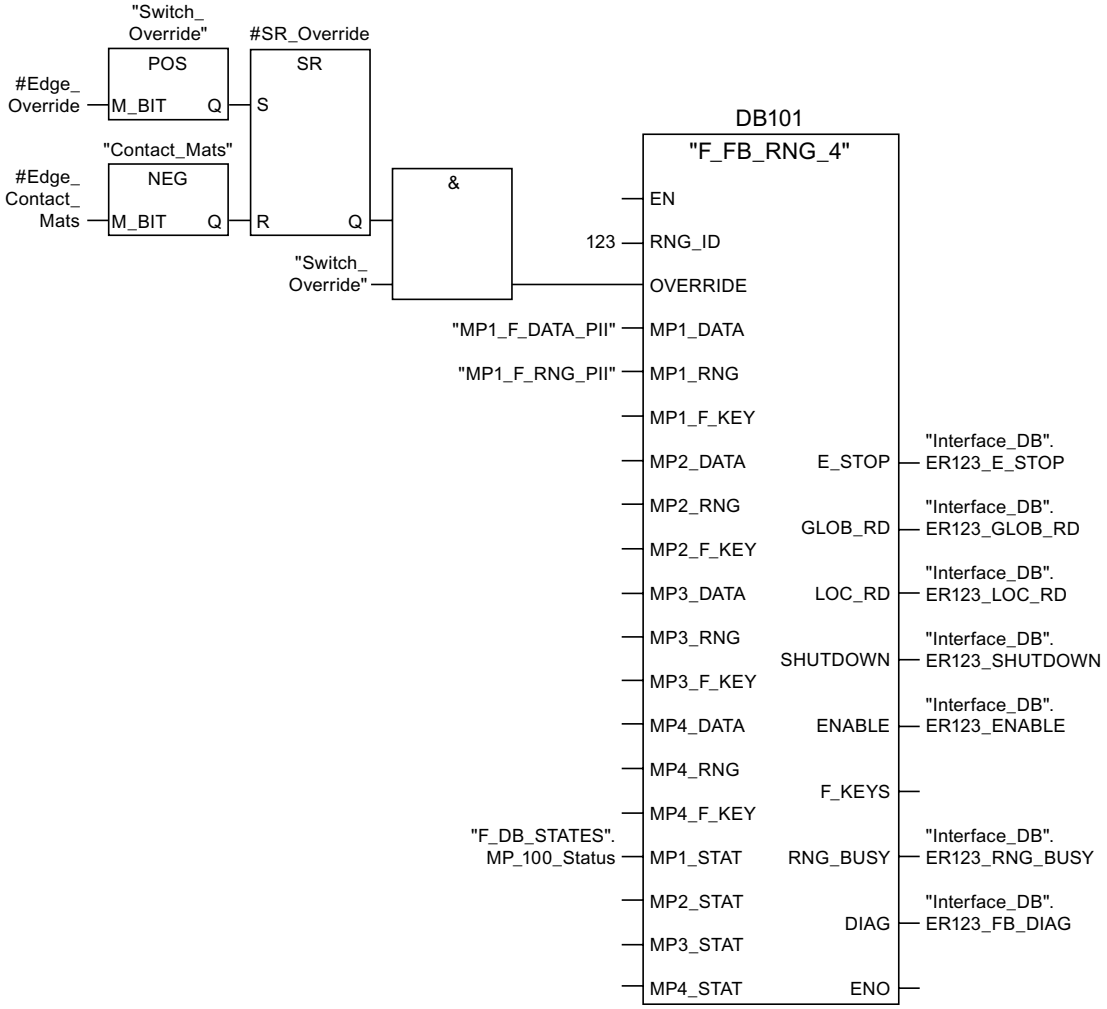


ネットワーク 1 で、HMI デバイスの F_FB_MP が呼び出されます。 このブロックを使って、コントローラは、Mobile Panel 277F IWLAN の PROFIsafe 通信を監視します。 以下の診断情報が"DIAG"出力に表示されます。

- HMI デバイスのステータス: 統合または削除
- 通信エラーが発生しました。
- 通信エラーを確認する必要があります。

詳細については、FB161: Mobile Panelのステータス(F_FB_MP) (ページ 64)を参照してください。

ネットワーク 2

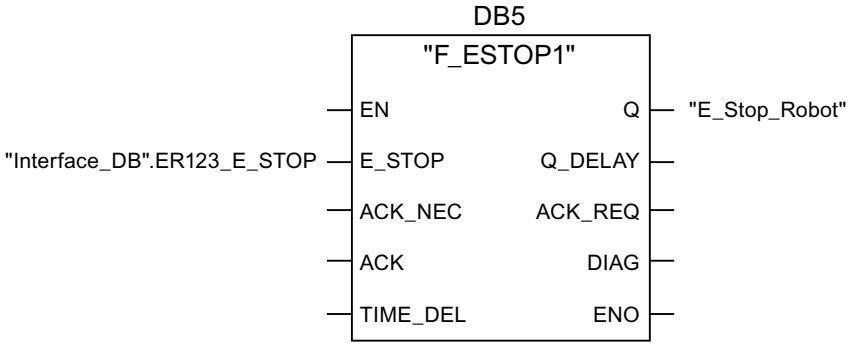


[オーバーライド]モードの起動は、このネットワークで制御されます。

"SR_Override"は、オーバーライドスイッチがオンに切り替えられた場合に設定されます (I11.0 = "1")。 "SR_Override は、コンタクトマットの立下りによってリセットされます (I11.1 = "0")。 これは、オペレータが[オーバーライド]モードを終了せずに、オーバーライドエリアを離れた場合に該当します。 "SR_Override"が設定され、オーバーライドスイッチが"オン"に設定されているときのみ、F_FB_RNG を使って[オーバーライド]モードが有効化されます。

同時に、F_FB_RNG は、"緊急停止"、"グローバルランプダウン"、"ローカルランプダウン"、"シャットダウン"信号を監視します。 これは、ネットワーク 3～6 でスキャンされます。

ネットワーク 3



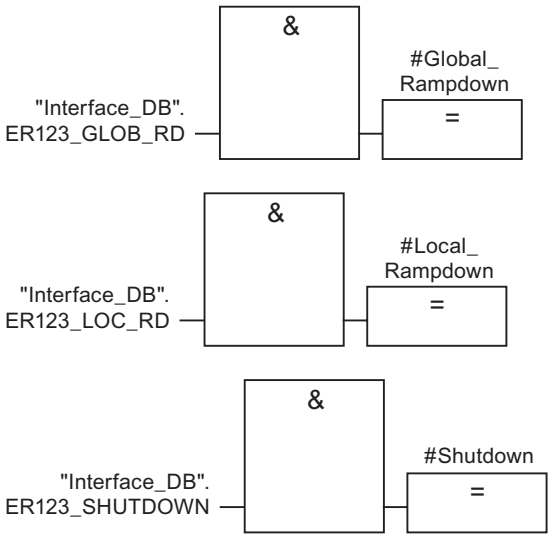
ネットワーク 3 では、HMI デバイスの緊急停止信号は、S7 リモート安全の F ライブラリから、F_ESTOP1 を使用して監視されます。 F_ESTOP1 を使用することによって、確実に緊急停止後のプラントの再起動が可能になるのは、"ACK"入力でオペレータが確認した後のみになります。

注記

F-FB のオンラインヘルプおよびマニュアルの FB 215 に関する指示も、注意してください。

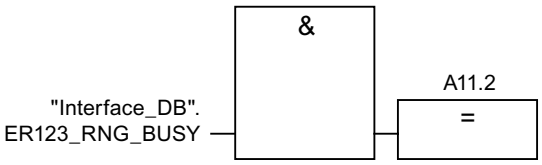
『SIMATIC S7 リモート安全 - 設定とプログラミング』、「FB 215 "F_ESTOP1"。 停止カテゴリ 1 までの緊急停止」章。

ネットワーク 4、ネットワーク 5、ネットワーク 6



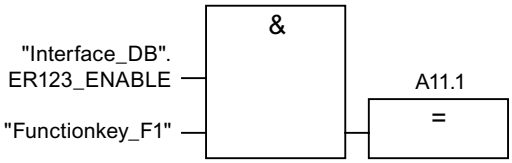
ネットワーク 4、5、6 では、グローバルランプダウン、ローカルランプダウン、シャットダウンの信号が、さらに処理されます。 監視対象プラントの設定により、特定の安全状態の発生後に起こる応答が決定されるため、この例では、これらのネットワークについての詳細な説明を省略します。

ネットワーク 7



"RNG_BUSY"信号が F_FB_RNG で設定されている場合、有効範囲が使用されていることを示すプラントの信号ランプが、出力 O 11.2 を使用して有効化されます。

ネットワーク 8



オペレータが F1 キーと起動ボタンを同時に押すと、出力 O11.1 を通して口ボットが起動されます。

索引

[

[オーバーライド]モード
　構成例, 25
　適切な保護対策, 48
　必要条件, 24, 48
　無効化, 26
　有効化, 25
　用途, 24

C

CE承認, 31
CRC チェックサム
　確認, 80

E

EMC
　ガイドライン, 31

F

F FB
　相互接続, 62
F I/O DB, 63
F_Block_ID, 56
F_CRC_Length, 56
F_Dest_Add, 57
F_FB_MP
　目的, 66
F_FB_RGN_n, 70
F_FB_RNG_16, 70
F_FB_RNG_4, 70
F_Par_Version, 56
F_SIL, 56
F_Source_Add, 56
F_WD_Time, 57

H

HMI デバイス
　トランスポンダまでの距離, 14
　フェールセーフアプリケーション, 58
　起動ボタン, 22
　緊急停止ボタン, 20
　保管, 83
HMI デバイスをオンにします。
　適用例, 85
HMI デバイスを使用した F システム
　設置例, 11
HW Config
　HMIデバイスの表示, 55

I

I/O
　F_FB_MP, 64
　F_FB_RNG_n, 68

P

PELV, 35
PII
　開始アドレス, 56, 67, 72
PIQ
　開始アドレス, 56, 67, 72
PROFIsafeパラメータ, 55

R

Return Center, 106

S

STEP 7
　HW Config, 55

T

TÜV, 32

U

UL承認, 31

W

WinCC flexible ES
　設定, 72
WLANエリア, 12

あ

アプリケーションのシナリオ
　統合後の通信エラー, 87
　統合後の不一致エラー, 88, 89
アプリケーションのシナリオ
　統合, 86

い

インジケータ, 47, 79
インターネット
　サービス, 6, 107
　サポート, 6, 107

え

エラー表示
　赤色, 102

お

オーストラリア
　認可, 32
オーバーライド, 24
オーバーライドの有効化
　適用例, 95
オーバーライドを閉じる
　適用例, 95
オブジェクト
　設定, 74

く

グローバルランプダウン, 17

さ

サービス
　インターネットで, 6
　インターネットによる, 107
サービスパック, 106
サポート
　インターネットで, 6
　インターネットによる, 107

し

システムの計画
　チェックリスト, 44
シャットダウン, 16

す

スイッチオフの動作
　グローバルランプダウン, 17
　シャットダウン, 16
　ローカルランプダウン, 16
　緊急停止, 16
スイッチ設定
　起動ボタン, 23

せ

セキュリティ, 49

ち

チェックリスト
　システムの計画, 44
　データの安全性, 50
　ファンクションテスト, 105
　設定, 53, 59
　適用計画, 41
　保守, 105

て

データの安全性, 49
　チェックリスト, 50
テクニカルサポート, 6
テスト
　周囲条件, 42
テストサイクル
　起動ボタン, 105
　緊急停止ボタン, 105

と

トランスポンダ
　HMIデバイスまでの距離, 14
　受け入れ, 79
トランスポンダのバッテリ
　保守サイクル, 105
トレーニングセンタ, 6

は

バッテリ
　オブジェクト, 75
　安全対策注意事項, 29
パニック起動
　起動ボタン, 23

パラメータ
WLAN, 111
ラジオシステム, 111

ふ

ファンクションテスト
テストサイクル, 105
フェールセーフアプリケーション
HMIデバイス, 58
フェールセーフ操作
仕様, 109
プラント
受け入れ, 77

も

モジュール診断, 101

ゆ

ユーザーマニュアル, 4

ら

ラジオシステム, 111

り

リスク評価
特殊モード, 39
リスク分析, 37

ろ

ローカルランプダウン, 16
ログオフ
有効範囲での, 19
ログオン
有効範囲での, 19

わ

ワイヤレス承認, 32

漢字

安全な電気的絶縁, 35
安全プログラム, 58
ブロックの相互接続, 62
規則, 61
必要なブロック, 60
安全指向の操作スイッチ, 20
安全性
規格, 33, 37
安全対策注意事項, 27
カテゴリ 0 の停止, 38
カテゴリ 1 の停止, 38
起動ボタン, 28, 40
緊急停止ボタン, 28, 30, 38
緊急停止ボタンが有効の場合, 39
誤動作, 30
高周波放射, 28
全般, 36
電源, 34
不注意な操作の防止, 106
営業所の所在地, 6
関連資料
はじめに, 4
フェールセーフシステム, 4
ユーザーマニュアル, 4
取扱説明書, 3
表記規則, 5
基礎知識
必要, 3
機能マニュアル
適用範囲, 3
目的, 3
規格, 32
規則
安全プログラム, 61
起動デバイス, 39
起動ボタン, 22, 39
スイッチ設定, 23
テストサイクル, 105
パニック起動, 23
安全対策注意事項, 40
操作, 22
不適切な使用に伴う危険性, 40
距離
トランスポンダとオペレータパネル間, 14
緊急停止, 16
緊急停止ボタン
テストサイクル, 105
安全対策注意事項, 38
解除, 21
使用可能性, 38
操作, 21, 38
有効性, 34, 38
計画
システム, 44
交換キーセット, 107

高周波放射, 28
最大応答時間, 57
削除
　適用例, 89
仕様
　フェールセーフ操作, 109
　重量, 111, 112
　電源電圧, 35, 112
使用
　条件, 41
　追加対策を施しての, 42
使用方法
　工業用, 36
　住宅地での, 36
　場所, 36
事故防止規則, 27
受け入れ, 77
　F CPUおよびフェールセーフI/O, 77
　プラント, 77
　安全プログラム, 78
　有効範囲とトランスポンダ, 78, 79
周囲条件
　テスト目的, 42
　気候的、HMIデバイス, 43
　気候的、トランスポンダ, 44
　気候的、充電ステーション, 43
修理, 106
重量, 111, 112
出力
　F_FB_MP, 65
　F_FB_RNG_n, 68
商標, 5
承認, 31
診断, 101
診断機能
　読み取り, 101
赤色のエラー表示, 102
設置例
　HMIデバイスを使用したFシステム, 11
設定
　オブジェクト, 74
　チェックリスト, 53, 59
　有効範囲, 73
措置
　組織的, 83
操作
　起動ボタン, 22
　緊急停止ボタン, 21, 38
操作スイッチ
　安全関連, 20
操作の安全性
　規格, 33, 37
担当者, 6
通信
　HMIデバイスとPLCの間, 55
通信エラー, 101
　適用例, 98
停止
　安全対策注意事項, 38
適切な使用, 27
適用計画
　チェックリスト, 41
適用例
　HMIデバイスをオンにします。, 85
　HW Configの設定, 116
　オーバーライドの有効化, 95
　オーバーライドを閉じる, 95
　コンポーネント, 116
　フローチャート, 115
　安全プログラム, 121
　構成, 84, 113
　削除, 89
　図による説明, 84
　通信エラー, 98
　内部エラー, 97
　有効範囲からの退出, 94
　有効範囲でのログオフ, 93
　有効範囲でのログオン, 92
　有効範囲での放置, 84
　有効範囲の検知, 91
電源, 34
　充電ステーション, 34
　卓上電源ユニット, 36
電源電圧, 35, 112
登録商標, 5
統合, 18
　アプリケーションのシナリオ, 86
統合後の通信エラー
　アプリケーションのシナリオ, 87
統合後の不一致エラー
　アプリケーションのシナリオ, 88, 89
動作
　F_FB_RNG_n, 71
特殊モード
　リスク評価, 39
読み取り
　診断の, 101
内部エラー
　次の場合の動作, 102
　適用例, 97
入力
　F_FB_MP, 64
　F_FB_RNG_n, 68
認証, 51
非表示SSID, 50

不適切な使用に伴う危険性
起動ボタン, 40
分離, 18
保守, 106
保守サイクル, 105
トランスポンダのバッテリ, 105
補助バッテリ, 105
補助バッテリ
保守サイクル, 105
放射, 36
高周波, 28
無線妨害, 36
有効範囲, 13
インジケータ, 47, 79
テスト, 82
トランスポンダがカバーする範囲, 46
規則, 45
形成, 45
受け入れ, 79
設定, 73
特定, 47
有効範囲からの退出
適用例, 94
有効範囲での
ログオフ, 19
ログオン, 19
有効範囲でのログオフ
適用例, 93
有効範囲でのログオン
適用例, 92
有効範囲での放置
適用例, 84
有効範囲の検知
適用例, 91
有効範囲の品質
オブジェクト, 74
有効範囲名
オブジェクト, 74

SIEMENS

SIMATIC HMI

Mobile Panel 277 IWLAN, Mobile Panel 277F IWLAN

Produktinformation

Gültigkeit

Diese Produktinformation gilt für folgende Bediengeräte:

- Mobile Panel 277 IWLAN

  Bestellnummern:

  - 6AV6 645-0DD01-0AX0
  - 6AV6 645-0DE01-0AX0
  - 6AV6 645-0FD01-0AX0
  - 6AV6 645-0FE01-0AX0

- Mobile Panel 277F IWLAN

  Bestellnummern:

  - 6AV6 645-0DB01-0AX0
  - 6AV6 645-0DC01-0AX0
  - 6AV6 645-0GB01-0AX0
  - 6AV6 645-0GC01-0AX0

Diese Produktinformation enthält wichtige Hinweise. Diese Hinweise ergänzen die Betriebsanleitung für das Bediengerät und sind den Aussagen in der Betriebsanleitung, in den Release Notes und in der Online-Hilfe in der Verbindlichkeit übergeordnet.

Beachten Sie insbesondere Zulassungen und Zertifikate.

Hinweis

Für das Bediengerät gelten nur die Zulassungen, die auf der Geräterückseite angegeben sind.

© Siemens Ⓟ2009
A5E02615843-01, 08/2009

Sicherheitshinweise für Mobile Panel 277 IWLAN und Mobile Panel 277F IWLAN

Powermanagement

ACHTUNG
Meldungen im Energiesparmodus unsichtbar
Im Energiesparmodus wird das Display des Bediengeräts je nach Einstellung abgedunkelt ("Power Save 1") oder ausgeschaltet ("Power Save 2"). Wenn Meldungen auftreten, während der Energiesparmodus aktiv ist, dann bleibt die Anzeige abgedunkelt oder ausgeschaltet. In diesem Fall sind Meldungen nur schwer oder nicht erkennbar.

Hinweis

Wenn Sie das Bediengerät mit externer Stromversorgung betreiben, dann wird nach zwei Minuten ohne Bedienung automatisch der Energiesparmodus "Power Save 1" aktiviert. Das Display wird abgedunkelt.

Hinweis

Wenn Sie eine externe USB-Tastatur an das Bediengerät angeschlossen haben, dann bleibt die externe USB-Tastatur im Energiesparmodus "Power Save 2" aktiv.

Betriebssystem aktualisieren über ProSave

ACHTUNG
Betriebssystem aktualisieren nur über Ethernet und USB
Das Aktualisieren des Betriebssystems über ProSave ist nur über Ethernet und USB freigegeben.
Verwenden Sie ProSave, Version 7.4.2 oder höher.

Projektierung

ACHTUNG
Passende Projektierungs-Software erforderlich
Verwenden Sie zur Projektierung des Bediengeräts die Software "WinCC flexible 2008 SP1".
Die Bediengeräte mit folgenden Bestellnummern können bei Verwendung der Software "HSP Mobile Panel 277 Wireless V1.1" auch mit WinCC flexible 2007 projektiert werden: • 6AV6 645 0DD01 0AX0 • 6AV6 645 0DE01 0AX0 • 6AV6 645-0DB01-0AX0 • 6AV6 645-0DC01-0AX0

Überbrückungsbatterie

Hinweis

Das Bediengerät wird in der ersten Lieferstufe ohne Überbrückungsbatterie geliefert.

Um die Hauptbatterie zu wechseln, beenden Sie das laufende Projekt und schalten Sie das Bediengerät aus.

Umgebungstemperatur

Das Bediengerät ist für den Betrieb bei einer Umgebungstemperatur von 0 °C bis 40 °C ausgelegt.

Hinweis

Laden der Batterien

Befindet sich das Bediengerät im produktiven Betrieb, dann werden beide Batterien in der Ladestation bis zu einer Umgebungstemperatur von 40 °C vollständig geladen.

Ist das Bediengerät eingeschaltet und in der Ladestation eingehängt, dann gilt:

- Die Ladung der Batterien im Bediengerät bleibt bis zu einer Umgebungstemperatur von 40 °C erhalten.
- Die Batterien in der Ladestation werden bis zu einer Umgebungstemperatur von 35 °C vollständig geladen.

LED-Anzeigen

Hinweis

Sobald sich das Bediengerät in der Ladestation befindet und Ladekontakt hat, blinkt die LED "BAT". Stellen Sie sicher, dass das Bediengerät zum Laden der Batterien korrekt in die Ladestation eingehängt ist.

Spezifikation der USB-Schnittstelle

Hinweis

Die USB-Schnittstelle darf ausschließlich zur Inbetriebnahme und für Wartungszwecke verwendet werden.

Die Leitungslänge der angeschlossenen USB-Geräte darf maximal 3 m betragen.

Transponderbetrieb – Frequenzbänder

Hinweis

Beim Transponderbetrieb mit automatischer Zonenerkennung wird das 2,4-GHz-Band exklusiv vom Mobile Panel IWLAN genutzt.

Für den WLAN-Betrieb muss das 5-GHz-Band (IEEE 802.11a) verwendet werden.

Der gleichzeitige Einsatz anderer RFID-Systeme im 2,4-GHz-Band ist nicht möglich (z. B. MOBY U oder MOBY R-Systeme).

Access Point – drahtlose Kommunikation

Hinweis

Die Kommunikation mit mehr als einem Access Point zur Abdeckung eines größeren WLAN-Bereichs ist nicht unterbrechungsfrei möglich.

Bei drahtloser Ethernet-basierter Kommunikation, z. B. bei PROFINET IO, HTTP, Sm@rtAccess, Sm@rtService und OPC, ist der Endnutzer für die Sicherheit des Datennetzes verantwortlich. Das sichere Funktionieren des Bediengerätes kann nicht unter allen Umständen garantiert werden. Störungen, die von außen auf das Funknetz wirken, können z. B. zu einer Überlastung des Bediengeräts führen.

Die "Storm Threshold"-Funktion beim Siemens Access Point SCALANCE muss aktiviert sein. Diese Aktivierung ist für einen stabilen Anlagenbetrieb auch bei hoher Netzlast notwendig. Für Broadcast-Telegramme ist Folgendes einzustellen:

- Address Threshold: 255
- Wireless: 255.

PROFINET IO

Hinweis

Um die Sicherheit Ihrer Applikation zu verbessern, fragen Sie in Ihrer CPU-Applikation das Lebensbit ab.

Ladestation

Die Ladestation entspricht der Schutzklasse III nach EN 61131-2:2007 und EN 60950-1:2006

Sicherheitshinweise nur für Mobile Panel 277F IWLAN

⚠ WARNUNG

Funktionshandbuch "Fehlersicherer Betrieb des Mobile Panel 277F IWLAN" beachten

Beachten Sie das Funktionshandbuch "Fehlersicherer Betrieb des Mobile Panel 277F IWLAN" und die darin enthaltenen Sicherheitshinweise, sowie weitere Informationen im Internet unter:

Gesamtdokumentation zum Mobile Panel 277 IWLAN und Mobile Panel 277F IWLAN (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/26268960)

Das Funktionshandbuch "Fehlersicherer Betrieb des Mobile Panel 277F IWLAN" liegt in den Sprachen deutsch, englisch und japanisch vor.

Automatischer Transfer

⚠ WARNUNG

Automatischen Transfer nicht verwenden

Der automatische Transfer (Control Panel, Option "Remote Control") darf bei dem Bediengerät nicht verwendet werden.

Verwenden Sie den manuellen Transfer.

Powermanagement

ACHTUNG

Bildschirminhalt wird nicht zuverlässig aktualisiert

In folgender Situation wird der Bildschirminhalt des Bediengeräts nicht zuverlässig aktualisiert.

- Sie verwenden die Software "Hardware Support Package (HSP) Mobile Panel 277 IWLAN und Mobile Panel 277F IWLAN für WinCC flexible 2007" (V1.1)
- Das Bediengerät ist am Wirkbereich angemeldet.
- Folgende Einstellungen für das Powermanagement sind aktiv:
  - Für die Option "Bildschirm ausschalten" ist eine Zeitspanne eingestellt.
  - Die Option "Helligkeit verringern" ist durch den Eintrag "nie" deaktiviert.

Sie haben folgende Möglichkeiten, das beschriebene Verhalten zu vermeiden:

- Möglichkeit 1: Installieren Sie WinCC flexible 2008 SP1.
- Möglichkeit 2: Konfigurieren Sie eine Zeitspanne für die Option "Helligkeit verringern".

Normen und Zulassungen

Dieser Abschnitt enthält wichtige Informationen zu Normen und Länderzulassungen der Bediengeräte Mobile Panel 277 IWLAN und Mobile Panel 277F IWLAN im Bezug auf das Funksystem.

⚠ VORSICHT
Die folgende Übersicht informiert Sie über die möglichen Zulassungen. Für das Bediengerät gelten nur die Zulassungen, die auf der Geräterückseite angegeben sind.

CE-Zulassung

CE

Das Bediengerät stimmt in der von Siemens I IA in Verkehr gebrachten Ausführung mit den Vorschriften der folgenden europäischen Richtlinie überein:

99/5/EG

Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen und die gegenseitige Anerkennung ihrer Konformität.

Die Konformität mit den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Normen:

EN 60950	Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik
EN 301489-1	Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste
EN 301489-17	Spezifische Bedingungen für Breitband-Datenübertragungssysteme und für Einrichtungen in lokalen Hochleistungs-Funknetzen (HIPERLAN)
EN 300328	Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) - Breitband-Übertragungssysteme - Datenübertragungsgeräte, die im 2,4 GHz-ISM-Band arbeiten und Breitband-Modulationstechniken verwenden
EN 300440-1 EN 300440-2	Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) - Funkanlagen mit geringer Reichweite - Funkgeräte zum Betrieb im Frequenzbereich von 1 Ghz bis 40 GHz
EN 301893	Breitband-Funkzugangsnetze (BRAN) - 5-GHz-Hochleistungs-RLAN
EN 50371	Übereinstimmung von elektronischen und elektrischen Geräten kleiner Leistung mit den Basisgrenzwerten für die Sicherheit von Personen in elektromagnetischen Feldern (10 MHz bis 300 GHz)
1999/519/EC	Empfehlung des Rates zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektromagnetischen Feldern (0 Hz bis 300 GHz)

An das System angeschlossene Geräte müssen die relevanten Sicherheitsbestimmungen erfüllen.

EG-Konformitätserklärung

Die EG-Konformitätserklärung wird gemäß den obengenannten EG- Richtlinien für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten bei:

Siemens Aktiengesellschaft
Bereich Automatisierungstechnik
I IA AS RD ST
Postfach 1963
92209 Amberg
Deutschland

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.

Sie finden die EG-Konformitätserklärung zum Download im Internet unter:

Gesamtdokumentation zum Mobile Panel 277 IWLAN und Mobile Panel 277F IWLAN (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/26268960).

Filtern Sie die Beiträge nach Beitragstyp "Zertifikate".

UL-Zulassung

Underwriters Laboratories Inc. nach

- UL 508 (Industrial Control Equipment)
- CSA C22.2 No. 142 (Process Control Equipment)

Die Zulassung wird nur bei Betrieb mit Batterie oder stationär in der Ladestation erfüllt.

Approval according to FCC

This device complies with Part 15 of the FCC Rules

Operation is subject to the following two conditions:

(1) this device may not cause harmful interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation.

IEEE802.11b or g operation of this product in the USA is firmware-limited to channels 1 through 11.

Notice

Changes or modifications made to this equipment not expressly approved by SIEMENS may void the FCC authorization to operate this equipment.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, wich can be determined by turning the equipment off and on, the user encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to wich the receiver is connected.

Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Notice

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled enviroment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20 cm between the radiator and your body.

This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

Professional Installation Notice:

To comply with FCC Part 15 rules in the United States, the system must be professionally installed to ensure compliance with the Part 15 certification. It is the responsibility of the operator and professional installer to ensure that only certified systems are deployed in the United States. The use of the system in any other combination (such as co-located antennas transmitting the same information) is expressly forbidden.

Within the 5.15-5.25 GHz band, this device is only for indoor use operations to reduce any potential for harmful interference to co-channel MSS operations.

RSS-210 of Industry Canada

"Operation is subjecte to the following two conditions:

(1) this device may not cause interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device."

"This device has been designed to operate with internal antennas with a maximum gain of 2 dBi and an antenna impedance of 50 Ohms. Other antennas are strictly prohibited for use with this device."

"To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.) is not more than that permitted for successful communication."

That the device for the band 5150-5250 MHz is only for indoor usage to reduce potential for harmful interference to co-channel mobile satellite systems."

"Users should also be cautioned to take note that high power radars are allocated as primary users (meaning they have priority) of 5250-5350 MHz and 5650-5850 MHz and these radars could cause interference and/or damage to LE-LAN devices."

Länderzulassungen

⚠ VORSICHT

Die folgende Übersicht informiert Sie über die Funkzulassungen in verschiedenen Ländern.
Für das Bediengerät gelten nur die Zulassungen, die auf der Geräterückseite angegeben sind.

Land	Kennzeichnung	Zulassung erteilt
Australien		✓
Belgien	CE	✓
Bulgarien	CE	✓
China		
Dänemark	CE	✓
Deutschland	CE	✓
Estland	CE	✓
Finnland	CE	✓
Frankreich	CE	✓
Griechenland	CE	✓
Großbritannien	CE	✓
Hongkong		
Irland	CE	✓
Island	CE	✓
Italien	CE	✓
Japan		✓
Kanada	IC	✓
Kuwait		
Lettland	CE	✓
Liechtenstein	CE	✓
Litauen	CE	✓
Luxemburg	CE	✓
Malaysia		

Land	Kennzeichnung	Zulassung erteilt
Malta	CE	✓
Niederlande	CE	✓
Norwegen	CE	✓
Österreich	CE	✓
Polen	CE	✓
Portugal	CE	✓
Rumänien	CE	✓
Russland		
Schweden	CE	✓
Schweiz	CE	✓
Singapur		
Slowakei	CE	✓
Slowenien	CE	✓
Spanien	CE	✓
Südafrika	ICASA	✓
Südkorea		
Taiwan		✓
Tschechien	CE	✓
Türkei	CE	✓
Ukraine		
Ungarn	CE	✓
Vereinigte Staaten von Amerika	FC	✓
Zypern	CE	✓

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG

SIEMENS

SIMATIC HMI

Mobile Panel 277 IWLAN, Mobile Panel 277F IWLAN

Product Information

Validity

The product information applies to the following HMI devices:

- Mobile Panel 277 IWLAN

  Order numbers:

  - 6AV6 645-0DD01-0AX0
  - 6AV6 645-0DE01-0AX0
  - 6AV6 645-0FD01-0AX0
  - 6AV6 645-0FE01-0AX0

- Mobile Panel 277F IWLAN

  Order numbers:

  - 6AV6 645-0DB01-0AX0
  - 6AV6 645-0DC01-0AX0
  - 6AV6 645-0GB01-0AX0
  - 6AV6 645-0GC01-0AX0

This product information contains important information. These notes supplement the operating instructions for the HMI device and take precedence over statements in the operating instructions, the release notes, and in the online help.

Observe the approvals and certificates.

Note

The HMI device itself is certified as shown on the rear panel labels.

© Siemens Ⓟ2009

Safety notes on the Mobile Panel 277 IWLAN and Mobile Panel 277F IWLAN

Power management

NOTICE

Alarms not visible in power-save mode

Depending on the setting, the display of the HMI device will either be dimmed ("Power Save 1") or turned off ("Power Save 2"). The display will stay dimmed or turned off if there are alarms while in power-save mode. It will be difficult or impossible to see any alarms in this case.

Note

If you operate the HMI device with external power supply, the device will switch to power-save mode "Power Save 1" after two minutes without input. The display will be dimmed.

Note

If you connect an external USB keyboard to the HMI device, the external USB keyboard in power-save mode "Power Save 2" remains active.

Updating the operating system using ProSave

NOTICE

Update of operating system via Ethernet and USB only

Update of the operating system with ProSave has been approved via Ethernet and USB only.

Use ProSave, Version 7.4.2 or higher.

Configuring

NOTICE

Matching configuration software required

Configure the HMI device only with the software "WinCC flexible 2008 SP1".

You can also configure the HMI devices with the following order numbers and WinCC flexible 2007 using the "HSP Mobile Panel 277 Wireless V1.1" software:

- 6AV6 645 0DD01 0AX0
- 6AV6 645 0DE01 0AX0
- 6AV6 645-0DB01-0AX0
- 6AV6 645-0DC01-0AX0

Bridging battery

Note

The HMI device will be supplied in delivery stage 1 without bridging battery.

To replace the main battery, exit the running project and turn off the HMI device.

Ambient temperature

The HMI device has been designed for use with ambient temperatures ranging from 0°C to +40 °C.

Note

Charging the batteries

With the HMI device in productive operation, the batteries will be fully charged in the docking station up to an ambient temperature of 40 °C.

When the HMI device is turned on and resting in the docking station, the following applies:

- Battery charge in the HMI device is retained up to an ambient temperature of 40 °C.
- The batteries in the docking station will be fully charged up to an ambient temperature of 35 °C.

LED display

Note

The "BAT" LED will start flashing as soon as the HMI device is placed in the docking station and charging begins. Make sure that the HMI device is correctly positioned in the docking station for charging of batteries.

Specification of USB interface

Note

Use the USB interface for commissioning and maintenance only.

The line length of the connected USB devices may not exceed 3 m.

Transponder operation - frequency bands

Note

For transponder operation with automatic zone detection, the 2.4 GHz band will be used exclusively by the Mobile Panel IWLAN.

WLAN operation requires the 5 GHz band (IEE 802.11a).

It is not possible to operate other RFID systems in the 2.4 GHz band at the same time (z. B. MOBY U or MOBY R systems).

Access Point - wireless communication

Note

Communication with more than one access point to cover larger WLAN areas is not possible without interruption.

For wireless Ethernet-based communication, for example, with PROFINET IO, HTTP, Sm@rtAccess, Sm@rtService and OPC, the end user is responsible for the security of the data network. The secure operation of the HMI device cannot be guaranteed under all circumstances. Interference from outside the wireless network can cause an overload of the HMI device, for example.

The "Storm Threshold" function in the Siemens Access Point SCALANCE must be selected. This option has to be selected to ensure stable plant operation when the load on the network is high. The following settings have to be made for broadcast message frames:

- Address threshold: 255
- Wireless: 255.

PROFINET IO

Note

To improve the safety of your application, request the life sign bit in your CPU application.

Charging station

The charging station corresponds to safety class III according to EN 61131-2:2007 and EN 60950-1:2006.

Safety notes for Mobile Panel 277F IWLAN

WARNING

Note the function manual "Fail-safe operation of the Mobile Panel 277F IWLAN"

Please pay attention to the function manual "Fail-safe operation of the Mobile Panel 277F IWLAN" as well as the warnings and additional information available in the Internet at:

Complete documentation on the Mobile Panel 277 IWLAN and Mobile Panel 277F IWLAN (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26268960)

The function manual "Fail-safe operation of the Mobile Panel 277F IWLAN" is available in German, English and Japanese.

Automatic transfer

WARNING

Do not use automatic transfer

The automatic transfer (Control Panel, option "Remote Control") for the HMI device must not be used.

Use the manual transfer.

Power management

NOTICE

Screen contents not updated reliably

The screen contents of the HMI device are not updated reliably in the following situation.

- You use the "Hardware Support Package (HSP) Mobile Panel 277 IWLAN and Mobile Panel 277F IWLAN for WinCC flexible 2007" (V1.1) software.
- The HMI device is logged onto the effective range.
- The following settings are active for the power management:
  - A time period has been set for the "Switch off screen" option.
  - The "Reduce brightness" option has been disabled with the entry "never".

You have the following options to prevent this type of behavior:

- Option 1: Install WinCC flexible 2008 SP1.
- Option 2: Configure a time period for the "Reduce brightness" option.

Standards and approvals

This paragraph includes important information on standards and country-specific approvals for the Mobile Panel 277 IWLAN and Mobile Panel 277F IWLAN HMI devices regarding the radio system.

CAUTION
The following overview shows the approvals that may be available. The HMI device itself is certified as shown on the rear panel labels.

CE approval

The HMI device in the version put into circulation by Siemens I IA conforms to the regulations of the following European directive:

99/5/EC

Directive of the European Parliament and of the Council relating to Radio Equipment and Telecommunications Terminal Equipment and the Mutual Recognition of their Conformity.

Compatibility with the basic requirements of the guideline is verified by compliance with the following standards:

EN 60950	Safety of Information Technology Equipment
EN 301489-1	Electromagnetic Compatibility for Radio Equipment and Services
EN 301489-17	Specific requirements for broadband data transmission systems and for equipment in local high-performance radio networks (HIPERLAN)
EN 300328	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) - Wideband transmission systems - Data transmission equipment operating in the 2.4 GHz ISM band and using wide band modulation techniques
EN 300440-1 EN 300440-2	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) - Short range devices - Radio equipment to be used in the 1 GHz to 40 GHz frequency range.
EN 301893	Broadband radio access networks (BRAN) – 5 GHz high-performance RLAN
EN 50371	Compliance of low power electronic and electrical apparatus with the basic restrictions related to human exposure to electromagnetic fields (10 MHz to 300 GHz)
1999/519/EC	Council recommendation on the limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields (0 Hz to 300 GHz)

Devices connected to the system must meet the relevant safety regulations.

EC Declaration of Conformity

The EC Declaration of Conformity is available for the responsible authorities according to the above-mentioned EC Directive at the following address:

Siemens AG
Industry Sector
I IA AS RD ST
PO Box 1963
92209 Amberg
Germany

This declaration certifies compliance with the directives named above, but does not guarantee any specific properties.

To download information on the EC Declaration of Conformity, go to:

Complete documentation on the Mobile Panel 277 IWLAN and Mobile Panel 277F IWLAN (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26268960).

Filter the comments for the entry type "Certificates".

UL approval

Underwriters Laboratories Inc., to

- UL 508 (Industrial Control Equipment)
- CSA C22.2 No. 142 (Process Control Equipment)

The approval is only valid in the case of battery operation or when stationary in the charging station.

Approval according to FCC

This device complies with Part 15 of the FCC Rules

Operation is subject to the following two conditions:

(1) this device may not cause harmful interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation.

IEEE802.11b or g operation of this product in the USA is firmware-limited to channels 1 through 11.

Notice

Changes or modifications made to this equipment not expressly approved by SIEMENS may void the FCC authorization to operate this equipment.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, wich can be determined by turning the equipment off and on, the user encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to wich the receiver is connected.

Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Notice

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled enviroment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20 cm between the radiator and your body.

This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

Professional Installation Notice:

To comply with FCC Part 15 rules in the United States, the system must be professionally installed to ensure compliance with the Part 15 certification. It is the responsibility of the operator and professional installer to ensure that only certified systems are deployed in the United States. The use of the system in any other combination (such as co-located antennas transmitting the same information) is expressly forbidden.

Within the 5.15-5.25 GHz band, this device is only for indoor use operations to reduce any potential for harmful interference to co-channel MSS operations.

RSS-210 of Industry Canada

"Operation is subjecte to the following two conditions:

(1) this device may not cause interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device."

"This device has been designed to operate with internal antennas with a maximum gain of 2 dBi and an antenna impedance of 50 Ohms. Other antennas are strictly prohibited for use with this device."

"To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.) is not more than that permitted for successful communication."

That the device for the band 5150-5250 MHz is only for indoor usage to reduce potential for harmful interference to co-channel mobile satellite systems."

"Users should also be cautioned to take note that high power radars are allocated as primary users (meaning they have priority) of 5250-5350 MHz and 5650-5850 MHz and these radars could cause interference and/or damage to LE-LAN devices."

National approvals

CAUTION

The following overview shows wireless approvals in a number of different countries.
The HMI device itself is certified as shown on the rear panel labels.

Country	Identification	Approval granted
Australia		✓
Belgium	CE	✓
Bulgaria	CE	✓
China		
Denmark	CE	✓
Germany	CE	✓
Estonia	CE	✓
Finland	CE	✓
France	CE	✓
Greece	CE	✓
Great Britain	CE	✓
Hong Kong		
Ireland	CE	✓
Iceland	CE	✓
Italy	CE	✓
Japan		✓
Canada	IC	✓
Kuwait		
Latvia	CE	✓
Liechtenstein	CE	✓
Lithuania	CE	✓
Luxembourg	CE	✓
Malaysia		

Country	Identification	Approval granted
Malta	CE	✓
The Netherlands	CE	✓
Norway	CE	✓
Austria	CE	✓
Poland	CE	✓
Portugal	CE	✓
Romania	CE	✓
Russia		
Sweden	CE	✓
Switzerland	CE	✓
Singapore		
Slovakia	CE	✓
Slovenia	CE	✓
Spain	CE	✓
South Africa	ICASA	✓
South Korea		
Taiwan		✓
Czech Republic	CE	✓
Turkey	CE	✓
Ukraine		
Hungary	CE	✓
United States of America	FC	✓
Cyprus	CE	✓

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG

SIEMENS

SIMATIC HMI

Mobile Panel 277 IWLAN, Mobile Panel 277F IWLAN

Information produit

Validité

Cette information produit est valable pour les pupitres opérateur suivants :

- Mobile Panel 277 IWLAN

  Numéros de référence :

  - 6AV6 645-0DD01-0AX0
  - 6AV6 645-0DE01-0AX0
  - 6AV6 645-0FD01-0AX0
  - 6AV6 645-0FE01-0AX0

- Mobile Panel 277F IWLAN

  Numéros de référence :

  - 6AV6 645-0DB01-0AX0
  - 6AV6 645-0DC01-0AX0
  - 6AV6 645-0GB01-0AX0
  - 6AV6 645-0GC01-0AX0

Cette information produit contient des indications importantes. Ces informations complètent les instructions de service du pupitre opérateur et, en cas de conflit avec les indications contenues dans les instructions de service, des Release Notes et de l'aide en ligne, c'est à elles que vous devez vous reporter.

Veuillez tenir compte des autorisations et des certificats.

Remarque

Les homologations valables pour le pupitre sont uniquement celles indiquées au dos de l'appareil.

© Siemens Ⓟ2009

Consignes de sécurité pour le Mobile Panel 277 IWLAN et le Mobile Panel 277F IWLAN

Gestion de l'alimentation

IMPORTANT
Alarmes invisibles en mode d'économie d'énergie En mode d'économie d'énergie, l'écran du pupitre opérateur est sombre ("Power Save 1") ou éteint ("Power Save 2") selon le paramétrage. Quand des alarmes se présentent alors que le mode d'économie d'énergie est actif, l'écran reste sombre ou éteint. Dans ce cas, les alarmes sont difficilement ou pas du tout reconnaissables.

Remarque

Quand vous utilisez le pupitre opérateur avec une alimentation externe, le mode d'économie d'énergie "Power Save 1" s'active automatiquement au bout de deux minutes sans intervention de l'opérateur. L'écran est sombre.

Remarque

Quand vous avez connecté un clavier USB externe au pupitre opérateur, il reste actif en mode d'économie d'énergie "Power Save 2".

Mise à jour du système d'exploitation via ProSave

IMPORTANT
Mise à jour du système d'exploitation uniquement via Ethernet et USB La mise à jour du système d'exploitation via ProSave n'est validée que via Ethernet et USB. Utilisez ProSave, Version 7.4.2 ou une version ultérieure.

Configuration

IMPORTANT
Logiciel de configuration approprié requis Utilisez pour la configuration du pupitre opérateur le logiciel "WinCC flexible 2008 SP1". Les pupitres opérateurs avec les numéros de référence suivants peuvent être aussi configurés avec WinCC flexible 2007 si le logiciel "HSP Mobile Panel 277 Wireless V1.1" est utilisé : • 6AV6 645 0DD01 0AX0 • 6AV6 645 0DE01 0AX0 • 6AV6 645-0DB01-0AX0 • 6AV6 645-0DC01-0AX0

Pile de sauvegarde

Remarque

Le pupitre opérateur est livré sans pile de sauvegarde à la première version.

Pour remplacer la pile principale, quittez le projet en cours et mettez le pupitre opérateur hors tension.

Température ambiante

Le pupitre opérateur est conçu pour une utilisation à des températures ambiantes de 0 °C à 40 °C.

Remarque

Charge des batteries

Si le pupitre opérateur est en mode de production, les deux batteries sont entièrement chargées dans le chargeur jusqu'à une température ambiante de 40 °C.

Si le pupitre opérateur est en marche et accroché dans le chargeur

- La charge des batteries dans le pupitre opérateur est conservée jusqu'à une température ambiante de 40 °C.
- Les batteries dans le chargeur sont entièrement chargées jusqu'à une température de 35 °C.

DEL de signalisation

Remarque

La DEL "BAT" clignote dès que le pupitre opérateur est dans le chargeur et que le contact de charge est établi. Assurez-vous que le pupitre est accroché correctement dans le chargeur pour la charge des batteries.

Spécification de l'interface USB

Remarque

L'interface USB ne peut être utilisée que pour la mise en service et à des fins de maintenance.

La longueur de câble maximale des appareils USB connectés est de 3 m.

Mode transpondeur – bandes de fréquence

Remarque

En mode transpondeur avec détection automatique de zone, la bande 2,4 GHz est utilisée exclusivement par le Mobile Panel IWLAN.

Pour le mode WLAN, il faut utiliser la bande 5 GHz (IEEE 802.11a).

L'utilisation simultanée d'autres systèmes RFID dans la bande 2,4 GHz n'est pas possible (par ex. des systèmes MOBY U ou MOBY R).

Point d'accès – communication sans fil

Remarque

La communication avec plus d'un point d'accès afin de couvrir une zone WLAN plus importante n'est pas possible sans interruption.

En cas de communication sans fil basée sur Ethernet, par ex. avec PROFINET IO, HTTP, Sm@rtAccess, Sm@rtService et OPC, c'est l'utilisateur final qui est responsable de la sécurité du réseau de données. Le fonctionnement sûr du pupitre opérateur ne peut pas être garanti dans tous les cas. Les parasites qui agissent de l'extérieur sur le réseau radio, par exemple, peuvent provoquer une surcharge du pupitre opérateur.

La fonction "Storm Threshold" doit être activée pour le point d'accès Siemens SCALANCE. Cette activation est nécessaire pour que le fonctionnement de l'installation soit stable même quand la charge du réseau est élevée. Pour les télégrammes Broadcast, il faut effectuer le paramétrage suivant :

- Address Threshold : 255
- Wireless : 255.

PROFINET IO

Remarque

Afin d'améliorer la sécurité de votre application, interrogez le bit de vie dans votre application CPU.

Chargeur

Le chargeur correspond à la classe de protection III selon EN 61131-2:2007 et EN 60950-1:2006.

Consignes de sécurité exclusivement pour le Mobile Panel 277F IWLAN

⚠ ATTENTION

Tenez compte de la description fonctionnelle "Fail-safe operation of the Mobile Panel 277F IWLAN" (Fonctionnement de sécurité du Mobile Panel 277F IWLAN)

Veuillez tenir compte de la description fonctionnelle "Fail-safe operation of the Mobile Panel 277F IWLAN" et des consignes de sécurité qui y sont contenues ainsi que des informations complémentaires sur Internet :

Documentation complète du Mobile Panel 277 IWLAN et Mobile Panel 277F IWLAN (http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/26268960)

La description fonctionnelle du fonctionnement de sécurité du Mobile Panel 277F IWLAN existe en allemand, en anglais et en japonais.

Transfert automatique

⚠ ATTENTION

Ne pas utiliser le transfert automatique

Il n'est pas permis d'utiliser le transfert automatique (Control Panel, option "Remote Control") pour le pupitre opérateur.

Utilisez le transfert manuel.

Gestion de l'alimentation

IMPORTANT

Le contenu de l'écran n'est pas actualisé de manière fiable

Dans la situation suivante, le contenu de l'écran n'est pas actualisé de manière fiable.

- Vous utilisez le logiciel ""Hardware Support Package (HSP) Mobile Panel 277 IWLAN et Mobile Panel 277F IWLAN für WinCC flexible 2007" (V1.1).
- L'opérateur s'est connecté dans la plage d'action.
- Les options suivantes du Power Management sont activées :
  - Une durée a été réglée pour l'option "Eteindre l'écran".
  - L'option "Réduire la luminosité" est désactivée via l'entrée "Jamais".

Vous avez différentes possibilités pour éviter le comportement suivant :

- Possibilité 1 : Installez WinCC flexible 2008 SP1.
- Possibilité 2 : Configurez une durée pour l'option "Réduire la luminosité".

Normes et homologations

Ce paragraphe contient des informations importantes sur les normes et homologations relatives au système radio pour les pupitres opérateur Mobile Panel 277 IWLAN et Mobile Panel 277F IWLAN.

⚠ PRUDENCE
La vue d'ensemble suivante vous informe sur les homologations possibles. Les homologations valables pour le pupitre sont uniquement celles indiquées au dos de l'appareil.

Homologation CE

CE

Le pupitre opérateur dans la version mise en circulation par Siemens I IA est conforme aux normes de la directive européenne suivante :

99/5/EG

Directive du Parlement et du Conseil Européen pour l'harmonisation des directives sur les installations radioélectriques et les terminaux de télécommunications des pays membres et la reconnaissance mutuelle de leur conformité.

La conformité aux exigences fondamentales de la directive est assurée par le respect des normes suivantes :

EN 60950	Sécurité des matériels de traitement de l'information
EN 301489-1	Norme de compatibilité électromagnétique pour les équipements et les services radio
EN 301489-17	Exigences particulières pour les systèmes de transmission de données à large bande et équipements HIPERLAN
EN 300328	Télécommunications, CEM et spectre radioélectrique (ERM) - Systèmes de transmission de données large bande - Equipements de transmission de données fonctionnant dans la bande ISM à 2,4 GHz et utilisant des techniques de modulation à étalement de spectre
EN 300440-1 EN 300440-2	Télécommunications, CEM et spectre radioélectrique (ERM) - Appareils à faible portée (SDR) - Equipements radioélectriques utilisés dans les bandes de fréquences 1 à 40 GHz
EN 301893	Télécommunications. Réseaux d'accès radio large bande (BRAN). HIPERLAN de type 2
EN 50371	Norme générique pour démontrer la conformité des appareils électriques et électroniques de faible puissance aux restrictions de base concernant l'exposition des personnes aux champs électromagnétiques (10 MHz - 300 GHz)
1999/519/CE	Recommandation du Conseil visant à limiter l'exposition de la population aux champs électromagnétiques ((0 Hz à 300 GHz)

Les appareils connectés au système doivent satisfaire aux consignes de sécurité afférentes.

Déclaration de conformité CE

La déclaration de conformité CE est tenue à la disposition des autorités compétentes, conformément aux directives CE susmentionnées, par :

Siemens Aktiengesellschaft
Industry Sector
I IA AS RD ST
Postfach 1963
92209 Amberg
Allemagne

Cette déclaration atteste la conformité aux directives mentionnées, mais ne tient pas lieu de garantie de propriétés.

Vous trouverez la déclaration de conformité CE sur Internet à l'adresse :

Documentation complète du Mobile Panel 277 IWLAN et Mobile Panel 277F IWLAN (http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/26268960).

Filtrez les contributions en recherchant le type de contribution "Certificats".

Homologation UL,

Underwriters Laboratories Inc. selon

- UL 508 (Industrial Control Equipment)
- CSA C22.2 No. 142 (Process Control Equipment)

L'homologation n'est satisfaite qu'en cas de fonctionnement sur pile ou stationnaire dans le chargeur.

Approval according to FCC

This device complies with Part 15 of the FCC Rules

Operation is subject to the following two conditions:

(1) this device may not cause harmful interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation.

IEEE802.11b or g operation of this product in the USA is firmware-limited to channels 1 through 11.

Notice

Changes or modifications made to this equipment not expressly approved by SIEMENS may void the FCC authorization to operate this equipment.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, wich can be determined by turning the equipment off and on, the user encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to wich the receiver is connected.

Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Notice

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled enviroment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20 cm between the radiator and your body.

This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

Professional Installation Notice:

To comply with FCC Part 15 rules in the United States, the system must be professionally installed to ensure compliance with the Part 15 certification. It is the responsibility of the operator and professional installer to ensure that only certified systems are deployed in the United States. The use of the system in any other combination (such as co-located antennas transmitting the same information) is expressly forbidden.

Within the 5.15-5.25 GHz band, this device is only for indoor use operations to reduce any potential for harmful interference to co-channel MSS operations.

RSS-210 of Industry Canada

"Operation is subjecte to the following two conditions:

(1) this device may not cause interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device."

"This device has been designed to operate with internal antennas with a maximum gain of 2 dBi and an antenna impedance of 50 Ohms. Other antennas are strictly prohibited for use with this device."

"To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.) is not more than that permitted for successful communication."

That the device for the band 5150-5250 MHz is only for indoor usage to reduce potential for harmful interference to co-channel mobile satellite systems."

"Users should also be cautioned to take note that high power radars are allocated as primary users (meaning they have priority) of 5250-5350 MHz and 5650-5850 MHz and these radars could cause interference and/or damage to LE-LAN devices."

Homologations nationales

⚠ PRUDENCE

La vue d'ensemble suivante vous informe sur les homologations radio possibles dans les différents pays.
Les homologations valables pour le pupitre sont uniquement celles indiquées au dos de l'appareil.

Pays	Marquage	Homologation accordée
Australie		✓
Belgique	CE	✓
Bulgarie	CE	✓
Chine		
Danemark	CE	✓
Allemagne	CE	✓
Estonie	CE	✓
Finlande	CE	✓
France	CE	✓
Grèce	CE	✓
Grande-Bretagne	CE	✓
Hong Kong		
Irlande	CE	✓
Islande	CE	✓
Italie	CE	✓
Japon		✓
Canada	IC	✓
Koweït		
Lettonie	CE	✓
Liechtenstein	CE	✓
Lithuanie	CE	✓
Luxembourg	CE	✓
Malaisie		

Pays	Marquage	Homologation accordée
Malte	CE	✓
Pays-Bas	CE	✓
Norvège	CE	✓
Autriche	CE	✓
Pologne	CE	✓
Portugal	CE	✓
Roumanie	CE	✓
Russie		
Suède	CE	✓
Suisse	CE	✓
Singapour		
Slovaquie	CE	✓
Slovénie	CE	✓
Espagne	CE	✓
Afrique du Sud	ICASA	✓
Corée du Sud		
Taiwan		✓
République tchèque	CE	✓
Turquie	CE	✓
Ukraine		
Hongrie	CE	✓
Etats-Unis d'Amérique	FC	✓
Chypre	CE	✓

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG

SIEMENS

SIMATIC HMI

Mobile Panel 277 IWLAN, Mobile Panel 277F IWLAN

Informazioni sul prodotto

Validità

Le presenti informazioni sul prodotto sono applicabili ai seguenti pannelli operatore:

- Mobile Panel 277 IWLAN

  Numeri di ordinazione:

  - 6AV6 645-0DD01-0AX0
  - 6AV6 645-0DE01-0AX0
  - 6AV6 645-0FD01-0AX0
  - 6AV6 645-0FE01-0AX0

- Mobile Panel 277F IWLAN

  Numeri di ordinazione:

  - 6AV6 645-0DB01-0AX0
  - 6AV6 645-0DC01-0AX0
  - 6AV6 645-0GB01-0AX0
  - 6AV6 645-0GC01-0AX0

Le presenti informazioni sul prodotto contengono avvertenze importanti. Tali avvertenze sono parte integrante delle istruzioni operative del pannello operatore e sono da considerarsi prioritarie rispetto a quanto affermato nelle Istruzioni operative, nelle Release Notes e nella Guida in linea.

In particolare è importante tener conto delle omologazioni e dei certificati.

Nota

Per un dato pannello operatore sono valide solo le omologazioni indicate sul retro dell'apparecchiatura.

© Siemens Ⓟ2009

Avvertenze di sicurezza per il Mobile Panel 277 IWLAN e il Mobile Panel 277F IWLAN

Power Management

ATTENZIONE

Segnalazioni non visualizzate nella modalità a risparmio energetico

Nella modalità a risparmio energetico il display del pannello operatore viene oscurato ("Power Save 1") o disattivato ("Power Save 2") a seconda dell'impostazione. Quando la modalità a risparmio energetico è attiva, la visualizzazione rimane oscurata o disattivata anche in presenza di eventuali segnalazioni. In questo caso è quindi difficile o impossibile riconoscere le segnalazioni.

Nota

Se si collega il pannello operatore a una fonte di alimentazione esterna, dopo due minuti di inattività viene impostata automaticamente la modalità a risparmio energetico "Power Save 1". Il display viene oscurato.

Nota

Se si è collegata al pannello operatore una tastiera USB, questa rimane attiva anche nella modalità a risparmio energetico "Power Save 2".

Aggiornamento del sistema operativo mediante ProSave

ATTENZIONE

Aggiornamento del sistema operativo solo mediante Ethernet e USB

L'Aggiornamento del sistema operativo mediante ProSave è abilitato solo mediante Ethernet e USB

Utilizzare ProSave, versione 7.4.2 o superiore.

Progettazione

ATTENZIONE

Utilizzo del software di progettazione adatto

Per la progettazione del pannello operatore utilizzare esclusivamente il software "WinCC flexible 2008 SP1".

Se si usa il software "HSP Mobile Panel 277 Wireless V1.1", i pannelli operatore con i seguenti numeri di ordinazione possono essere progettati anche con WinCC flexible 2007:

- 6AV6 645 0DD01 0AX0
- 6AV6 645 0DE01 0AX0
- 6AV6 645-0DB01-0AX0
- 6AV6 645-0DC01-0AX0

Batteria tampone

Nota

Il primo livello di fornitura del pannello operatore non contiene la batteria tampone.

Per cambiare la batteria tampone terminare il progetto in corso e spegnere il pannello operatore.

Temperatura ambiente

Il pannello operatore è adatto al funzionamento con temperatura ambiente di 0 °C ... 40 °C.

Nota

Caricamento delle batterie

Se il pannello operatore si trova in esercizio produttivo, entrambe le batterie vengono completamente caricate nella stazione di carica fino a una temperatura ambiente di 40 °C.

Se il pannello operatore è attivato e appeso nella stazione di carica vale quanto segue:

- Il caricamento delle batterie nel pannello operatore viene mantenuto fino a una temperatura ambiente di 40 °C.
- Le batterie nella stazione di carica vengono caricate completamente fino a una temperatura ambiente di 35 °C.

LED

Nota

Non appena il pannello operatore si trova nella stazione di carica e ha contatto di carica, il LED "BAT lampeggia. Per il caricamento delle batterie assicurarsi che il pannello operatore sia correttamente appeso nella stazione di carica.

Specifica dell'interfaccia USB

Nota

L'interfaccia USB deve essere utilizzata esclusivamente per la messa in funzione e a scopo di manutenzione.

La lunghezza dei conduttori dei pannelli operatore USB collegati non deve superare i 3 m.

Bande di frequenza nel funzionamento con trasponder

Nota

Nel funzionamento con transponder con riconoscimento automatico delle zone, la banda a 2,4 GHz viene utilizzata esclusivamente dal Mobile Panel IWLAN.

Per il funzionamento WLAN deve essere utilizzata la banda a 5 GHz (IEEE 802.11a).

L'utilizzo simultaneo di altri sistemi RFID nella banda a 2,4 GHz non è possibile (ad es. sistemi MOBY U o MOBY R).

Comunicazione wireless mediante access point

Nota

La comunicazione con più di un access point per la copertura di un campo WLAN più grande non è possibile senza creare interruzioni.

Nella comunicazione wireless basata su Ethernet, come PROFINET IO, HTTP, Sm@rtAccess, Sm@rtService e OPC, l'utente finale è responsabile per la sicurezza della rete di dati. Non è possibile garantire che il pannello operatore funzionerà sempre in modo sicuro. I disturbi esterni che hanno effetto sulla rete radiofonica possono ad es. determinare un sovraccarico del pannello operatore.

La funzione "Storm Threshold" nell'Access Point SCALANCE di Siemens deve essere attivata. Questa attivazione è necessaria affinché l'impianto funzioni in modo stabile anche in caso di un elevato carico della rete. Per i telegrammi broadcast devono essere effettuate le seguenti impostazioni:

- Address Threshold: 255
- Wireless: 255.

PROFINET IO

Nota

Per migliorare la sicurezza dell'applicazione, interrogare il bit di attività nell'applicazione della CPU.

Stazione di carica

La stazione di carica corrisponde al grado di protezione III secondo EN 61131-2:2007 e EN 60950-1:2006.

Avvertenza di sicurezza per il Mobile Panel 277F IWLAN

⚠ AVVERTENZA

Attenersi al manuale di guida alle funzioni "Fail-safe operation of the Mobile Panel 277F IWLAN"

Attenersi a quanto indicato nel manuale di guida alle funzioni "Fail-safe operation of the Mobile Panel 277F IWLAN", alle avvertenze di sicurezza che vi sono riportate e alle informazioni disponibile nella pagina Internet:

Documentazione sul Mobile Panel 277 IWLAN e il Mobile Panel 277F IWLAN (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/26268960)

Il manuale di guida alle funzioni "Fail-safe operation of the Mobile Panel 277F IWLAN" è disponibile in tedesco, inglese e giapponese.

Trasferimento automatico

⚠ AVVERTENZA

Non utilizzare il trasferimento automatico

Il trasferimento automatico (Control Panel, opzione "Remote Control") non deve essere utilizzato con il pannello operatore.

Utilizzare il trasferimento manuale.

Power Management

ATTENZIONE

Il contenuto dello schermo non viene aggiornato in modo affidabile

Nella seguente situazione il contenuto dello schermo non viene aggiornato in modo affidabile.

- Si utilizza il software "Hardware Support Package (HSP) Mobile Panel 277 IWLAN e Mobile Panel 277F IWLAN per WinCC flexible 2007" (V1.1)
- Il pannello operatore è connesso al campo d'azione.
- Sono state attivate le seguenti impostazione per il Power Management:
  - È stato impostato un intervallo di tempo per l'opzione "Spegni schermo".
  - L'opzione "Diminuisci luminosità" è stata disattivata selezionando "mai".

Il comportamento descritto può essere evitato nei seguenti modi:

- Opzione 1: installare WinCC flexible 2008 SP1.
- Opzione 2: configurare un intervallo per l'opzione "Diminuisci luminosità".

Norme e omologazioni

Il presente paragrafo riporta informazioni importanti sulle norme e le omologazioni relative al sistema radio in vigore nei diversi paesi per i pannelli operatore Mobile Panel 277 IWLAN e Mobile Panel 277F IWLAN.

⚠ CAUTELA

Il seguente elenco riporta le omologazioni possibili.

Per un dato pannello operatore sono valide solo le omologazioni indicate sul retro dell'apparecchiatura.

Omologazione CE

Il pannello operatore, nella versione commercializzata da Siemens I IA, è conforme alle prescrizioni stabilite dalle seguenti direttive europee:

99/5/CE

Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio riguardante le apparecchiature radio e le apparecchiature terminali di telecomunicazione e il reciproco riconoscimento della loro conformità.

La conformità ai requisiti fondamentali della direttiva è assicurata dal rispetto delle seguenti norme:

EN 60950	Apparecchiature per la tecnologia dell'informazione - Sicurezza
EN 301489-1	Compatibilità elettromagnetica per dispositivi radio e relativi servizi
EN 301489-17	Condizioni specifiche per sistemi di trasmissione dati a banda larga e per dispositivi in reti radio locali di grande potenza (HIPERLAN)
EN 300328	Compatibilità elettromagnetica e questioni relative allo spettro delle radiofrequenze (ERM) - Sistemi di trasmissione a banda larga - Apparecchiature di trasmissione dati che operano nella banda da 2,4 GHz ISM e che utilizzano tecniche di modulazione ad ampio spettro
EN 300440-1 EN 300440-2	Compatibilità elettromagnetica e questioni relative allo spettro delle radiofrequenze (ERM) - Dispositivi a breve portata - Apparecchiature radio da utilizzare nella gamma di frequenza da 1 GHz a 40 GHz
EN 301893	Reti di accesso radio a banda larga (BRAN) - 5GHz RLAN ad alte prestazioni
EN 50371	Conformità degli apparecchi elettronici ed elettrici di bassa potenza ai limiti di base fissati per la sicurezza delle persone esposte a campi elettromagnetici (10 MHz - 300 GHz)
1999/519/CE	Raccomandazione del Consiglio per la limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici (0 Hz - 300 GHz)

I dispositivi collegati al sistema devono soddisfare le disposizioni di sicurezza rilevanti.

Dichiarazione di conformità CE

La dichiarazione di conformità CE è a disposizione delle autorità competenti al seguente indirizzo come stabilito dalle direttive CE sopra indicate:

Siemens Aktiengesellschaft
Bereich Automatisierungstechnik
I IA AS RD ST
Postfach 1963
92209 Amberg
Germania

Questa dichiarazione certifica la conformità alle direttive indicate ma non costituisce una garanzia rispetto alle caratteristiche.

La dichiarazione di conformità CE può essere scaricata all'indirizzo Internet:

Documentazione sul Mobile Panel 277 IWLAN e il Mobile Panel 277F IWLAN
(http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/26268960).

Filtrare gli articoli in base al tipo "Certificati".

Omologazione UL

Underwriters Laboratories Inc. secondo lo standard

- UL 508 (Industrial Control Equipment)
- CSA C22.2 No. 142 (Process Control Equipment)

I requisiti di omologazione vengono soddisfatti solo con funzionamento a batteria o con funzionamento stazionario nella stazione di carica.

Approval according to FCC

This device complies with Part 15 of the FCC Rules

Operation is subject to the following two conditions:

(1) this device may not cause harmful interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation.

IEEE802.11b or g operation of this product in the USA is firmware-limited to channels 1 through 11.

Notice

Changes or modifications made to this equipment not expressly approved by SIEMENS may void the FCC authorization to operate this equipment.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, wich can be determined by turning the equipment off and on, the user encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to wich the receiver is connected.

Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Notice

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled enviroment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20 cm between the radiator and your body.

This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

Professional Installation Notice:

To comply with FCC Part 15 rules in the United States, the system must be professionally installed to ensure compliance with the Part 15 certification. It is the responsibility of the operator and professional installer to ensure that only certified systems are deployed in the United States. The use of the system in any other combination (such as co-located antennas transmitting the same information) is expressly forbidden.

Within the 5.15-5.25 GHz band, this device is only for indoor use operations to reduce any potential for harmful interference to co-channel MSS operations.

RSS-210 of Industry Canada

"Operation is subjecte to the following two conditions:

(1) this device may not cause interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device."

"This device has been designed to operate with internal antennas with a maximum gain of 2 dBi and an antenna impedance of 50 Ohms. Other antennas are strictly prohibited for use with this device."

"To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.) is not more than that permitted for successful communication."

That the device for the band 5150-5250 MHz is only for indoor usage to reduce potential for harmful interference to co-channel mobile satellite systems."

"Users should also be cautioned to take note that high power radars are allocated as primary users (meaning they have priority) of 5250-5350 MHz and 5650-5850 MHz and these radars could cause interference and/or damage to LE-LAN devices."

Omologazioni nazionali

⚠ CAUTELA

Il seguente elenco riporta le omologazioni radio in vigore nei diversi paesi.

Per un dato pannello operatore sono valide solo le omologazioni indicate sul retro dell'apparecchiatura.

Paese	Contrassegno	Omologazione assegnata
Australia		✓
Belgio	CE	✓
Bulgaria	CE	✓
Cina		
Danimarca	CE	✓
Germania	CE	✓
Estonia	CE	✓
Finlandia	CE	✓
Francia	CE	✓
Grecia	CE	✓
Gran Bretagna	CE	✓
Hong Kong		
Irlanda	CE	✓
Islanda	CE	✓
Italia	CE	✓
Giappone		✓
Canada	IC	✓
Kuwait		
Lettonia	CE	✓
Liechtenstein	CE	✓
Lituania	CE	✓
Lussemburgo	CE	✓
Malesia		

Paese	Contrassegno	Omologazione assegnata
Malta	CE	✓
Olanda	CE	✓
Norvegia	CE	✓
Austria	CE	✓
Polonia	CE	✓
Portogallo	CE	✓
Romania	CE	✓
Russia		
Svezia	CE	✓
Svizzera	CE	✓
Singapore		
Repubblica Slovacca	CE	✓
Slovenia	CE	✓
Spagna	CE	✓
Sudafrica		✓
Corea del Sud		
Taiwan		✓
Repubblica Ceca	CE	✓
Turchia	CE	✓
Ucraina		
Ungheria	CE	✓
Stati Uniti d'America	FC	✓
Cipro	CE	✓

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG

SIEMENS

SIMATIC HMI

Mobile Panel 277 IWLAN, Mobile Panel 277F IWLAN

Información del producto

Validez

La presente información de producto vale para los siguientes paneles de operador:

- Mobile Panel 277 IWLAN

  Referencias:

  - 6AV6 645-0DD01-0AX0
  - 6AV6 645-0DE01-0AX0
  - 6AV6 645-0FD01-0AX0
  - 6AV6 645-0FE01-0AX0

- Mobile Panel 277F IWLAN

  Referencias:

  - 6AV6 645-0DB01-0AX0
  - 6AV6 645-0DC01-0AX0
  - 6AV6 645-0GB01-0AX0
  - 6AV6 645-0GC01-0AX0

La presente Información de producto contiene indicaciones importantes. Las presentes indicaciones complementan las instrucciones de servicio del panel de operador y prevalecen sobre lo mencionado en las instrucciones de servicio, en las Release Notes y en la Ayuda en pantalla.

Observe especialmente las homologaciones y certificados.

Nota

Para el panel de operador son aplicables únicamente las homologaciones indicadas en el lado posterior del equipo.

© Siemens Ⓟ2009

Consignas de seguridad para el Mobile Panel 277 IWLAN y Mobile Panel 277F IWLAN

Opciones de energía

ATENCIÓN
Mensajes no visibles en el modo de ahorro de energía
En el modo de ahorro de energía, la pantalla del panel de operador se oscurece ("Power Save 1") o se apaga ("Power Save 2") según cómo esté ajustado. Si aparecen mensajes mientras está activado el modo de ahorro de energía, la pantalla permanece oscura o apagada. En este caso, los mensajes apenas pueden reconocerse.

Nota

Si utiliza el panel de operador con fuente de alimentación externa y transcurren dos minutos sin que se efectúe operación alguna, se activará automáticamente el modo de ahorro de energía "Power Save 1". La pantalla se oscurece.

Nota

Si ha conectado un teclado USB externo al panel de operador, dicho teclado permanecerá activo en el modo de ahorro de energía "Power Save 2".

Actualizar el sistema operativo mediante ProSave

ATENCIÓN
Actualizar el sistema operativo sólo vía Ethernet y USB
La actualización del sistema operativo desde ProSave sólo está liberada vía Ethernet y USB.
Utilice ProSave, versión 7.4.2 o superior.

Configuración

ATENCIÓN
Se requiere el software de configuración apropiado
Para configurar el panel de operador, utilice únicamente el software "WinCC flexible 2008 SP1".
En caso de utilizar el software "HSP Mobile Panel 277 Wireless V1.1", los paneles de operador con las siguientes referencias también se pueden configurar con WinCC flexible 2007: • 6AV6 645 0DD01 0AX0 • 6AV6 645 0DE01 0AX0 • 6AV6 645-0DB01-0AX0 • 6AV6 645-0DC01-0AX0

Batería de puenteo

Nota

El panel de operador se suministra en la primera versión sin batería de puenteo.

Para cambiar la batería principal cierre el proyecto activo y apague el panel de operador.

Temperatura ambiente

El panel de operador está diseñado para utilizarse a una temperatura ambiente de entre 0 °C y 40 °C.

Nota

Cargar las baterías

Si el panel de operador se encuentra en modo productivo, entonces las dos baterías se cargan por completo en la estación de carga hasta una temperatura ambiente de 40 °C.

Si el panel de operador está encendido y colgado en la estación de carga, rige lo siguiente:

- La carga de las baterías en el panel de operador se mantiene hasta una temperatura ambiente de 40 °C.
- Las taberías se cargan por completo en la estación de carga hasta una temperatura ambiente de 35 °C.

LEDs

Nota

El LED "BAT" parpadea en cuanto el panel de operador se encuentra en la estación de carga y hace contacto. Asegúrese de que el panel de operador está colgado correctamente en la estación de carga cuando se disponga a cargar las baterías.

Especificación del puerto USB

Nota

El puerto USB puede utilizarse exclusivamente para la puesta en marcha y para fines de mantenimiento.

La longitud de cable de los dispositivos USB conectados no deberá ser superior a 3 m.

Modo de transpondedor – bandas de frecuencia

Nota

En el modo de transpondedor con detección automática de la zona, la banda de 2,4 GHz es utilizada exclusivamente por el Mobile Panel IWLAN.

Para el funcionamiento con WLAN tiene que utilizarse la banda de 5 GHz (IEEE 802.11a).

El uso simultáneo de otros sistemas RFID en la banda de 2,4 GHz no es posible (p. ej. sistemas MOBY U o sistemas MOBY R).

Access Point – comunicación inalámbrica

Nota

La comunicación con más de un Access Point para cubrir una zona de WLAN más amplia no es posible sin interrupciones.

En la comunicación inalámbrica basada en Ethernet, p. ej. PROFINET IO, HTTP, Sm@rtAccess, Sm@rtService y OPC, el usuario final es el responsable de la seguridad de la red de datos. El funcionamiento correcto del panel de operador no puede garantizarse bajo toda circunstancia. Las interferencias externas sobre red inalámbrica podrían p. ej. sobrecargar el panel de operador.

La función "Storm Threshold" tiene que estar activada en el Siemens Access Point SCALANCE. Esta activación es necesaria para el funcionamiento estable de la instalación, incluso a una carga de red elevada. Ajuste lo siguiente para los telegramas broadcast:

- Address Threshold: 255
- Wireless: 255.

PROFINET IO

Nota

Para mejorar la seguridad de su aplicación, consulte el bit de señal de vida en la aplicación de la CPU.

Estación de carga

La estación de carga cumple la clase de protección III según EN 61131-2:2007 y EN 60950-1:2006.

Consignas de seguridad exclusivas para el Mobile Panel 277F IWLAN

⚠ ADVERTENCIA

Consulte el manual de funciones "Failsafe Mode of Mobile Panel 277F IWLAN"

Consulte el manual de funciones "Fail-Safe operation of the Mobile Panel 277F IWLAN" y las advertencias e informaciones adicionales que encontrará en Internet:

Consignas de seguridad para el Mobile Panel 277 IWLAN y Mobile Panel 277F IWLAN (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/26268960)

El manual de funciones "Fail-safe operation of the Mobile Panel 277F IWLAN" está disponible en alemán, inglés y japonés.

Transferencia automática

⚠ ADVERTENCIA

No utilizar la transferencia automática

La transferencia automática (Control Panel, opción "Remote Control") no puede utiizarse en el panel de operador.

Utilice la transferencia manual.

Power Management

ATENCIÓN

El contenido de la pantalla no se actualiza con fiabilidad

En el siguiente caso, el contenido de la pantalla del panel de operador no se actualiza con fiabilidad.

- Está utilizando el software "Hardware Support Package (HSP) Mobile Panel 277 IWLAN y Mobile Panel 277F IWLAN für WinCC flexible 2007" (V1.1)
- El panel de operador ha iniciado la sesión en el rango efectivo.
- Están activados las siguientes opciones de energía:
  - Para la opción "Desactivar pantalla" se ha ajustado un intervalo de tiempo.
  - La opción "Reducir brillo" está desactivada por "nunca".

Existen varias maneras de evitar el comportamiento descrito, a saber:

- Opción 1: Instale WinCC flexible 2008 SP1.
- Opción 2: Configure un intervalo de tiempo para la opción "Reducir brillo".

Normas y homologaciones

Este apartado contiene información importante sobre las normas y homologaciones nacionales de los paneles de operador Mobile Panel 277 IWLAN y Mobile Panel 277F IWLAN en lo que respecta al sistema radioeléctrico.

⚠ PRECAUCIÓN
La siguiente relación indica las homologaciones posibles. Para el panel de operador son aplicables únicamente las homologaciones indicadas en el lado posterior del equipo.

Homologación CE

CE

El modelo del panel de operador comercializado por la Siemens I IA cumple con las prescripciones de la siguiente directiva europea:

99/5/CE

Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre equipos radioeléctricos y equipos terminales de telecomunicación y reconocimiento mutuo de su conformidad).

La conformidad con los requisitos fundamentales de la Directiva queda certificada con la observancia de las siguientes normas:

EN 60950	Seguridad de los equipos de tratamiento de la información
EN 301489-1	Compatibilidad electromagnética para los equipos y servicios radioeléctricos
EN 301489-17	Condiciones específicas para sistemas de transmisión en banda ancha y para equipos en redes locales inalámbricas de alta potencia (HIPERLAN))
EN 300328	Cuestiones de compatibilidad electromagnética y espectro radioeléctrico (ERM) - Sistemas de transmisión en banda ancha - equipos de transmisión de dabos que operan en banda de 2,4 GHz-ISM y utilizan técnicas de modulación en banda ancha
EN 300440-1 EN 300440-2	Cuestiones de compatibilidad electromagnética y espectro radioeléctrico (ERM) - Dispositivos de corto alcance - equipos de radio para utilizar en el rango de frecuencias entre 1 Ghz a 40 GHz
EN 301893	Redes de acceso por radio de banda ancha (BRAN); RLAN de alto rendimiento en la banda de 5 GHz
EN 50371	Cumplimiento de aparatos eléctricos y electrónicos de baja potencia con las restricciones básicas relativas a la exposición de las personas a los campos electromagnéticos (10 MHz - 300 GHz))
1999/519/EC	Recomendación del Consejo Europeo sobre la limitación de la exposición del público general a campos electromagnéticos (0 Hz — 300 GHz))

Los equipos conectados al sistema deben cumplir las consignas de seguridad relevantes.

Declaración de conformidad CE

Según exigen las directivas CE arriba mencionadas, la declaración de conformidad CE está a disposición de las autoridades competentes en:

Siemens Aktiengesellschaft
Industry Automation Division
I IA AS RD ST
Postfach 1963
92209 Amberg
Alemania

Esta declaración certifica el cumplimiento de las directivas mencionadas pero no garantiza las características.

La declaración de conformidad CE sobre la Directiva CEM se puede descargar de Internet:

Documentación completa del Mobile Panel 277 IWLAN y Mobile Panel 277F IWLAN (http://support.automation.siemens.com/WW/view/es/26268960).

Busque los artículos con el filtro "Certificados".

Homologación UL

Underwriters Laboratories Inc. según

- UL 508 (Industrial Control Equipment)
- CSA C22.2 No. 142 (Process Control Equipment)

La homologación sólo se cumple en el uso con batería o de forma estacionaria en la estación de carga.

Approval according to FCC

This device complies with Part 15 of the FCC Rules

Operation is subject to the following two conditions:

(1) this device may not cause harmful interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation.

IEEE802.11b or g operation of this product in the USA is firmware-limited to channels 1 through 11.

Notice

Changes or modifications made to this equipment not expressly approved by SIEMENS may void the FCC authorization to operate this equipment.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, wich can be determined by turning the equipment off and on, the user encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to wich the receiver is connected.

Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Notice

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled enviroment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20 cm between the radiator and your body.

This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

Professional Installation Notice:

To comply with FCC Part 15 rules in the United States, the system must be professionally installed to ensure compliance with the Part 15 certification. It is the responsibility of the operator and professional installer to ensure that only certified systems are deployed in the United States. The use of the system in any other combination (such as co-located antennas transmitting the same information) is expressly forbidden.

Within the 5.15-5.25 GHz band, this device is only for indoor use operations to reduce any potential for harmful interference to co-channel MSS operations.

RSS-210 of Industry Canada

"Operation is subjecte to the following two conditions:

(1) this device may not cause interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device."

"This device has been designed to operate with internal antennas with a maximum gain of 2 dBi and an antenna impedance of 50 Ohms. Other antennas are strictly prohibited for use with this device."

"To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.) is not more than that permitted for successful communication."

That the device for the band 5150-5250 MHz is only for indoor usage to reduce potential for harmful interference to co-channel mobile satellite systems."

"Users should also be cautioned to take note that high power radars are allocated as primary users (meaning they have priority) of 5250-5350 MHz and 5650-5850 MHz and these radars could cause interference and/or damage to LE-LAN devices."

Homologaciones nacionales

⚠ PRECAUCIÓN

La siguiente relación indica las homologaciones para transmisión radioeléctrica en los distintos países.
Para el panel de operador son aplicables únicamente las homologaciones indicadas en el lado posterior del equipo.

País	Marcado	Homologación concedida
Australia		✓
Bélgica	CE	✓
Bulgaria	CE	✓
China		
Dinamarca	CE	✓
Alemania	CE	✓
Estonia	CE	✓
Finlandia	CE	✓
Francia	CE	✓
Grecia	CE	✓
Gran Bretaña	CE	✓
Hongkong		
Irlanda	CE	✓
Islandia	CE	✓
Italia	CE	✓
Japón		✓
Canadá	IC	✓
Kuwait		
Letonia	CE	✓
Liechtenstein	CE	✓
Lituania	CE	✓
Luxemburgo	CE	✓
Malasia		

País	Marcado	Homologación concedida
Malta	CE	✓
Países Bajos	CE	✓
Noruega	CE	✓
Austria	CE	✓
Polonia	CE	✓
Portugal	CE	✓
Rumanía	CE	✓
Rusia		
Suecia	CE	✓
Suiza	CE	✓
Singapur		
Eslovaquia	CE	✓
Eslovenia	CE	✓
España	CE	✓
Sudáfrica	ICASA	✓
Corea del Sur		
Taiwán		✓
República Checa	CE	✓
Turquía	CE	✓
Ucrania		
Hungría	CE	✓
Estados Unidos de América	FC	✓
Chipre	CE	✓

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG

SIEMENS

SIMATIC HMI

Mobile Panel 277 IWLAN、Mobile Panel 277F IWLAN

製品情報

有効性

この製品情報は、次の HMI デバイスに適用されます。

- Mobile Panel 277 IWLAN

  注文番号:

  - 6AV6 645-0DD01-0AX0
  - 6AV6 645-0DE01-0AX0
  - 6AV6 645-0FD01-0AX0
  - 6AV6 645-0FE01-0AX0

- Mobile Panel 277F IWLAN

  注文番号:

  - 6AV6 645-0DB01-0AX0
  - 6AV6 645-0DC01-0AX0
  - 6AV6 645-0GB01-0AX0
  - 6AV6 645-0GC01-0AX0

この製品情報には、重要な情報が含まれています。 この注意事項は、HMI デバイスの操作説明書を補足し、操作説明書、リリースノート、オンラインヘルプの記述より優先されます。

承認と認定書を確認してください。

注記

HMI デバイス自体の認証は、背面パネルのラベルに表示されています。

© Siemens Ⓟ2009

Mobile Panel 277 IWLAN および Mobile Panel 277F IWLAN の安全に関する注意事項

電源管理

通知
省電力モードでアラームが表示されない 設定によって、HMI デバイスの表示が暗くなるか("省電力 1")オフになります("省電力 2")。 省電力モードの間にアラームがある場合は表示が暗いままかオフになったままになります。 この状態で、アラームを確認するのは難しいか不可能です。

注記

外部電源を使用して HMI デバイスを操作している場合、入力が行われずに 2 分が経過すると、デバイスは「省電力 1」の省電力モードに切り替わります。 表示が暗くなります。

注記

外部 USB キーボードを HMI デバイスに接続した場合、"省電力 2"の省電力モードの外部 USB キーボードはアクティブのままです。

ProSave を使用したオペレーティングシステムの更新

通知
Ethernet と USB のみを使用したオペレーティングシステムの更新 ProSave を使用したオペレーティングシステムの更新が承認されているのは、Ethernet と USB を経由する場合のみです。 ProSave のバージョン 7.4.2.以上を使用します。

設定

通知
適合する設定ソフトウェアが必要です HMI デバイスの設定は、"WinCC flexible 2008 SP1"ソフトウェアによってのみ可能です。 以下の注文番号の HMI デバイスは、"HSP Mobile Panel 277 Wireless V1.1"ソフトウェアを使用した WinCC flexible 2007 でのみ設定できます。 • 6AV6 645 0DD01 0AX0 • 6AV6 645 0DE01 0AX0 • 6AV6 645-0DB01-0AX0 • 6AV6 645-0DC01-0AX0

補助バッテリ

注記

納入ステージ 1 の HMI は、補助バッテリなしで提供されます。

メインバッテリを置換するには、実行中のプロジェクトを終了して、HMI デバイスの電源を切ります。

周囲温度

HMI デバイスは、周囲温度 0℃～40℃の範囲で使用するように設計されています。

注記

バッテリの充電

生産稼働中の HMI デバイスでは、最高 40℃の周囲温度まで、バッテリはドッキングステーションでフル充電されます。

HMI デバイスの電源をオンにして、ドッキングステーションに置いたままにすると、次が適用されます。

- HMI デバイスでのバッテリの充電は、周囲温度が 40℃になるまで保持されます。
- ドッキングステーションのバッテリは、最高 35℃の周囲温度までフル充電されます。

LED 表示

注記

HMI デバイスがドッキングステーションに置かれ充電が開始されるとすぐに、"BAT"LED の点滅が開始します。 バッテリの充電用に、HMI デバイスがドッキングステーションに正しく配置されていることを確認してください。

USB インターフェースの仕様

注記

この USB インターフェースは、試運転と保守用のみに使用します。

接続されている USB デバイスのラインの長さは 3 m を超えてはいけません。

トランスポンダの操作 - 周波数帯域

注記

自動ゼロ検出を使用したトランスポンダの操作の場合、Mobile Panel IWLAN で 2.4 GHz が独占的に使用されます。

WLAN 操作には、5 GHz (IEE 802.11a)が必要です。

同時に 2.4 GHz の他の RFID システムを操作することはできません(例: MOBY U または MOBY R システム)。

アクセスポイント - ワイヤレス通信

注記

より広い WLAN エリアをカバーするために、複数のアクセスポイントとの通信を障害なく行うことはできません。

PROFINET IO、HTTP、Sm@rtAccess、Sm@rtService、OPC などのワイヤレス Ethernet ベースの通信の場合、エンドユーザーが自分のデータネットワークのセキュリティに責任を負います。 どんな環境でも、HMI デバイスの安全な操作を完全に保証することはできません。 たとえば、無線ネットワークの外からの干渉によって、HMI 装置の過負荷が引き起こされることがあります。

Siemens アクセスポイント SCALANCE の「ストームしきい値」機能を選択する必要があります。 このオプションを選択すれば、ネットワークの負荷が高い場合でも、安定したプラント操業を保証できます。 ブロードキャスト メッセージ フレームを作るには、以下の設定を行ないます：

- アドレスしきい値: 255
- ワイヤレス: 255.

PROFINET IO

注記

使用しているアプリケーションの安全性を高めるには、CPU アプリケーションでライフサインビットを要求します。

充電ステーション

充電ステーションは、EN 61131-2:2007 および EN 60950-1:2006 に準拠した安全等級 III に対応しています。

Mobile Panel 277F IWLAN に関する安全注意事項

⚠警告

機能マニュアル『Mobile Panel 277F IWLAN のフェールセーフ操作』をお読みください

機能マニュアル『Mobile Panel 277F IWLAN のフェイルセーフ操作』および次の Web サイトにある警告と追加情報を熟読してください。

Mobile Panel 277 IWLAN および Mobile Panel 277F IWLAN に関する総合的なマニュアル (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26268960)

機能マニュアル『Mobile Panel 277F IWLAN のフェイルセーフ操作』はドイツ語版、英語版、日本語版で提供されています。

自動転送

⚠警告

自動転送は使用しないでください

HMI デバイスでは自動転送(コントロールパネル、オプション「リモートコントロール」)は使用しないでください。

手動転送を使用してください。

電源管理

通知

画面内容が最新情報に更新されない

HMI デバイスの画面内容は、以下の場合に最新情報に更新されない場合があります。

- "Hardware Support Package (HSP) Mobile Panel 277 IWLAN and Mobile Panel 277F IWLAN for WinCC flexible 2007" (V1.1)ソフトウエアを使用している場合。
- HMI デバイスが有効範囲にログオンしている場合。
- 電源管理に以下の設定を使用できます。
  - [画面の切り替え]オプションに期間が設定されている。
  - [明るさの低減]オプションが[低減しない]になっていて無効化されている。

この種の動作は以下のオプションを使って防止できます。

- オプション 1: WinCC flexible 2008 SP1 をインストールします。
- オプション 2: [明るさの低減]オプションに期間を設定します。

規格と承認

この節には、無線システムに関する Mobile Panel 277 IWLAN および Mobile Panel 277F IWLAN HMI デバイスの規格と各国における承認に関する重要な情報が記載されています。

⚠ 注意

以下に、使用できる承認の概要を示します。
HMI デバイス自体の認証は、背面パネルのラベルに表示されています。

CE 承認

CE

Siemens I IA が提供するバージョンの HMI デバイスは、以下の欧州指令の規制に準拠します。

99/5/EC

無線装置と通信端末装置および適合性の相互承認に関する欧州議会および欧州理事会指令。

ガイドラインの基本要件との互換性は、以下の規格に準拠することによって証明されています。

EN 60950	情報テクノロジ装置の安全性
EN 301489-1	無線装置とサービスの電磁互換性
EN 301489-17	ブロードバンドデータ伝送システムと ローカル高性能無線ネットワークの装置のための固有の要件 (HIPERLAN)
EN 300328	電磁両立性および周波数問題(ERM) - 広帯域伝送システム - 2.4 GHz ISM 帯域で動作し、広帯域変調技術を使用するデータ伝送装置
EN 300440-1 EN 300440-2	電磁両立性および周波数問題(ERM) - 短波装置 - 1 GHz から 40 GHz の周波数範囲で使用される無線装置
EN 301893	広帯域無線アクセスネットワーク(BRAN) – 5 GHz の高性能 RLAN
EN 50371	電磁界への人体のばく露に関し基本制限のある低電力電子および電気装置の準拠(10 MH から 300 GHz)
1999/519/EC	電磁界への公衆のばく露の限界に関する議会の推奨事項(0 Hz から 300 GHz)

システムに接続されているデバイスは、該当する安全規制に適合する必要があります。

EC 適合性宣言

EC 適合性宣言は、上記の EC 指令に従う下記の住所にある担当機関から入手できます。

Siemens AG
Industry Sector
I IA AS RD ST
PO Box 1963
92209 Amberg
Germany

この宣言は、上記の指令に準拠していることを認定するものであり、特定の特性を保証するものではありません。

EC 適合性宣言をダウンロードするには、次のアドレスにアクセスしてください。

Mobile Panel 277 IWLAN および Mobile Panel 277F IWLAN に関する総合的なマニュアル
(http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26268960)

入力タイプ「認定書」のコメントをフィルタします。

UL 承認

Underwriters Laboratories Inc.

- UL 508 に準拠(産業用制御機器)
- CSA C22.2 No. 142 (『Process Control Equipment』)

承認が有効なのは、バッテリ駆動または充電ステーションで据え置きとなっている場合だけです。

Approval according to FCC

This device complies with Part 15 of the FCC Rules

Operation is subject to the following two conditions:

(1) this device may not cause harmful interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation.

IEEE802.11b or g operation of this product in the USA is firmware-limited to channels 1 through 11.

Notice

Changes or modifications made to this equipment not expressly approved by SIEMENS may void the FCC authorization to operate this equipment.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, wich can be determined by turning the equipment off and on, the user encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to wich the receiver is connected.

Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Notice

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled enviroment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20 cm between the radiator and your body.

This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

Professional Installation Notice:

To comply with FCC Part 15 rules in the United States, the system must be professionally installed to ensure compliance with the Part 15 certification. It is the responsibility of the operator and professional installer to ensure that only certified systems are deployed in the United States. The use of the system in any other combination (such as co-located antennas transmitting the same information) is expressly forbidden.

Within the 5.15-5.25 GHz band, this device is only for indoor use operations to reduce any potential for harmful interference to co-channel MSS operations.

RSS-210 of Industry Canada

"Operation is subjecte to the following two conditions:

(1) this device may not cause interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device."

"This device has been designed to operate with internal antennas with a maximum gain of 2 dBi and an antenna impedance of 50 Ohms. Other antennas are strictly prohibited for use with this device."

"To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.) is not more than that permitted for successful communication."

That the device for the band 5150-5250 MHz is only for indoor usage to reduce potential for harmful interference to co-channel mobile satellite systems."

"Users should also be cautioned to take note that high power radars are allocated as primary users (meaning they have priority) of 5250-5350 MHz and 5650-5850 MHz and these radars could cause interference and/or damage to LE-LAN devices."

国による承認

注意

各国の無線承認の概要は以下の通りです。
HMI デバイス自体の認証は、背面パネルのラベルに表示されています。

国	ID	承認取得
オーストラリア		✓
ベルギー	CE ①	✓
ブルガリア	CE ①	✓
中国		
デンマーク	CE ①	✓
ドイツ	CE ①	✓
エストニア	CE ①	✓
フィンランド	CE ①	✓
フランス	CE ①	✓
ギリシャ	CE ①	✓
英国	CE ①	✓
香港		
アイルランド	CE ①	✓
アイスランド	CE ①	✓
イタリア	CE ①	✓
日本		✓
カナダ	IC	✓
クウェート		
ラトビア	CE ①	✓
リヒテンシュタイン	CE ①	✓
リトアニア	CE ①	✓
ルクセンブルグ	CE ①	✓
マレーシア		

国	ID	承認取得
マルタ	CE ①	✓
オランダ	CE ①	✓
ノルウェー	CE ①	✓
オーストリア	CE ①	✓
ポーランド	CE ①	✓
ポルトガル	CE ①	✓
ルーマニア	CE ①	✓
ロシア		
スウェーデン	CE ①	✓
スイス	CE ①	✓
シンガポール		
スロバキア	CE ①	✓
スロバニア	CE ①	✓
スペイン	CE ①	✓
南アフリカ	ICASA	✓
韓国		
台湾		✓
チェコ共和国	CE ①	✓
トルコ	CE ①	✓
ウクライナ		
ハンガリー	CE ①	✓
アメリカ合衆国	FC	✓
キプロス	CE ①	✓

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG